曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿
采矿权出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2020]第189号

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二〇年九月二十五日

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路千鹤家园乙五号楼1112室

电话：（010）84898849　　传真：（010）84833775

邮政编码：100029　　E-mail：zbxcpv@126.com

中国矿业权评估师协会

评估报告统一编码回执单



报告编码:1100620200201025487

评估委托方:	云南省自然资源厅
评估机构名称:	北京中宝信资产评估有限公司
评估报告名称:	曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估报告
报告内部编号:	中宝信矿评报字[2020]第189号
评估值:	5477.24(万元)
报告签字人:	廖玉芝（矿业权评估师） 闫波（矿业权评估师）

说明:

1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;

2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;

3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估报告

摘 要

中宝信矿评报字[2020]第189号

提示：以下内容摘自评估报告，欲了解项目的全面情况，请阅读本评估报告全文。

评估委托人： 云南省自然资源厅。

评估对象： 曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权。

评估机构： 北京中宝信资产评估有限公司。

评估目的： 曲靖市贵信煤业有限公司拟办理曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权变更登记（扩大矿区范围、变更生产规模），根据《财政部 国土资源部 关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号）等相关法律法规，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为确定该采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日： 2020年7月31日（储量基准日2006年9月30日）。

评估方法： 折现现金流量法。

评估主要参数：

评估范围根据“云南省自然资源厅关于曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿划定矿区范围批复（云自然资矿管〔2019〕526号）”确定，矿区范围由11个拐点坐标圈定，矿区面积1.5110km²，开采标高2130米至1600米。

截止储量核实基准日2019年6月30日，评估范围内累计查明（$S_{t,d}$≤3%，111b+122b+331+332+333类）资源储量1799万吨，开采消耗（111b类）543万吨，保有（111b+122b+331+332+333类）资源储量1256万吨，累计查明（$S_{t,d}$>3%，332+333类）资源量1193万吨。根据国家关于高硫煤开采的产业政策及环保有关要求，高硫煤原则上不参与评估计算，但是经评审通过的《开发利用方案》采用脱硫措施后将高硫煤纳入设计利用，且采矿权人承诺同意将高硫煤纳入出让收益评估，故本次评估将高硫煤资源量纳入评估计算。

截止2006年9月30日，评估范围内保有（111b+122b+331+332+333类）资源储量为2569.74万吨。评估利用矿产资源储量2569.74万吨。可采储量为1787.85

万吨，生产能力为 45 万吨/年，备用系数为 1.4，矿山服务年限为 28.38 年，建设期为 0.5 年，评估计算年限为 28.88 年。产品方案为原煤。评估用固定资产投资 13479.43 万元，脱硫加工投资为 1970.46 万元，无形资产投资 400 万元。评估用原煤坑口不含税销售价格 412.89 元/吨。评估用单位总成本费用 333.64 元/吨原煤，单位经营成本 307.35 元/吨原煤。评估用单位总成本费用 18.46 元/吨脱硫加工，单位经营成本 15.73 元/吨脱硫加工。折现率为 8%。

采矿权出让收益评估价值：

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定**曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权在评估基准日 2020 年 7 月 31 日的出让收益评估价值为 9620.70 万元。**

本次评估范围包括原莲花冲岔沟煤矿采矿权、原莲花冲煤矿采矿权和新扩区。

原莲花冲岔沟煤矿采矿权需有偿处置的资源储量为 101 万吨，分割后，其出让收益评估价值为 378.13 万元（＝101×9620.70÷2569.74）。

原莲花冲煤矿采矿权需有偿处置的资源储量为 533 万吨，分割后，其出让收益评估价值为 1995.47 万元（＝533×9620.70÷2569.74）。

新扩区需有偿处置的资源储量为 829 万吨，分割后，其出让收益评估价值为 3103.64 万元（＝829×9620.70÷2569.74）。

综上，本次评估范围内需有偿处置资源储量的出让收益评估价值为 5477.24 万元，大写人民币伍仟肆佰柒拾柒万贰仟肆佰元整。

矿业权出让收益市场基准价核算结果：

根据“云南省国土资源厅公告（云国土资公告〔2018〕1 号）”，能源矿产烟煤（炼焦用）原煤采矿权出让收益市场基准为 3.7 元/吨。本次评估需有偿处置资源储量 1463 万吨。经计算，曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益市场基准价核算结果为 5413.10 万元，大写人民币伍仟肆佰壹拾叁万壹仟元整。

评估结论：

根据“财政部 国土资源部 关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知”（财综[2017]35 号）有关规定，通过协议方式出让矿业权的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。本次评估的曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估结果高于按矿业权出让收益市场基准价核算的结果。**综合以上分析，经过认真估算，本次评估确定曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益为 5477.24 万元，大写人民币伍仟肆佰柒拾柒万贰仟肆佰元整。**

特别说明：

根据《生产勘探报告》评审意见书，评估范围内有高硫煤（$S_{t,d}>3\%$）1193万吨。根据国家关于高硫煤开采的产业政策及环保有关要求，高硫煤原则上不参与评估计算，但是经评审通过的《开发利用方案》采用脱硫措施后将高硫煤纳入设计利用，且采矿权人承诺同意将高硫煤纳入出让收益评估，故本次评估将高硫煤资源量纳入评估计算。

评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需重新进行评估。如果使用本评估结论的时间超出报告有效期，本评估机构对使用后果不承担责任。

本评估报告仅供评估委托人用于本报告所列明之评估目的，不得用于其他经济行为。评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，本评估机构不会向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

本评估报告包括若干评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明，提请报告使用者认真阅读报告全文。

法定代表人：颜晓艳



矿业权评估师：廖玉芝



闫 波





北京中宝信资产评估有限公司

二〇二〇年九月二十五日

曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿
采矿权出让收益评估报告

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构……1
2. 评估委托人……1
3. 采矿权人……1
4. 评估目的……2
5. 评估对象和评估范围……2
6. 评估基准日……6
7. 评估依据……6
8. 评估原则……7
9. 矿产资源勘查和开发概况……8
10. 评估实施过程……23
11. 评估方法……23
12. 评估参数的确定……24
13. 评估假设……42
14. 采矿权出让收益评估价值……43
15. 矿业权出让收益市场基准价核算……44
16. 评估结论……45
17. 评估基准日后事项说明……45
18. 特别事项说明……45
19. 评估报告使用限制……46
20. 评估报告日……46
21. 评估人员……47

第二部分：报告附表

附表 1 曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估价值分割计算表

附表 2 曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估价值计算

表

附表 3　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估矿山服务年限计算表

附表 3　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

附表 4　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估固定资产折旧计算表

附表 5　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估单位成本估算表

附表 6　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估总成本费用计算表

附表 7　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估销售收入及税费计算表

第三部分：报告附件

附件 1　矿业权评估机构企业法人营业执照

附件 2　探矿权采矿权评估资格证书

附件 3　矿业权评估师执业资格证书

附件 4　矿业权评估师及评估人员的自述材料

附件 5　矿业权评估机构及评估师承诺函

附件 6　云南省省级政府采购（委托采购）合同书

附件 7　矿业权人营业执照、原采矿许可证及采矿权人承诺函

附件 8　云南省自然资源厅关于曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿划定矿区范围批复（云自然资矿管〔2019〕526 号）

附件 9　关于《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（曲资规储备字〔2019〕40 号）

附件 10　《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》评审意见书（云地一大队矿评储字〔2019〕9 号）

附件 11　《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》（云南环复地质矿业有限公司，2019 年 8 月）

附件 12　矿产资源开发利用方案专家组审查意见书

附件 13　《曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿矿产资源开发利用方案》(四

川省煤炭设计研究院，2019 年 11 月，节选）

附件 14　矿业权评估项目尽职调查表

附件 15　评估人员收集的其他资料

曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿
采矿权出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2020]第 189 号

北京中宝信资产评估有限公司受云南省自然资源厅的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照《中国矿业权评估准则》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》等的要求，对曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权进行出让收益评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权及相关事项进行了尽职调查、收集资料和评定估算，对委托评估的采矿权在 2020 年 7 月 31 日所表现的价值作出了反映。

现将该采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下:

1. 评估机构

机构名称：北京中宝信资产评估有限公司

统一社会信用代码：9111010570020571X7

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路千鹤家园乙五号楼 1112 室

法定代表人：颜晓艳

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]006 号。

经营范围：从事各类单项资产评估、企业整体资产评估、市场所需的其他资产评估或者项目评估；探矿权采矿权评估。

2. 评估委托人

本次评估委托人为云南省自然资源厅。

3. 采矿权人

本次评估采矿权人为曲靖市贵信煤业有限公司。

名　称：曲靖市贵信煤业有限公司

类　型：有限责任公司（自然人投资或控股）

住　所：云南生曲靖市麒麟区东山镇恩洪村委会

法定代表人：曹贵良

统一社会信用代码：915303027638673 74N

注册资本：壹仟万元整

成立日期：2004 年 07 月 14 日

营业日期：2004 年 07 月 14 日至 2024 年 07 月 14 日

经营范围：煤炭开采（仅限分支机构经营）；矿用设备、五金、百货、建筑材料批发及零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关：曲靖市麒麟区行政审批局

4. 评估目的

曲靖市贵信煤业有限公司拟办理曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权变更登记（扩大矿区范围、变更生产规模），根据《财政部 国土资源部 关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35 号）等相关法律法规，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为确定该采矿权出让收益提供参考意见。

5. 评估对象和评估范围

5.1 评估对象

本次评估对象为曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权。

5.2 评估范围

根据“云南省自然资源厅 关于曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿划定矿区范围批复（云自然资矿管〔2019〕526 号）”，矿区范围由 11 个拐点坐标圈定，矿区面积为 1.5110 平方公里，开采标高为 2130 米至 1600 米，矿区拐点坐标详见表 1。

表 1　划定矿区范围拐点坐标表（1980 西安坐标系）

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
1	2803441.18	35419415.19	7	2801882.74	35419419.19
2	2803441.18	35419420.19	8	2801547.74	35419419.19
3	2803091.55	35420316.26	9	2801547.74	35419161.19
4	2802835.77	35420248.06	10	2803551.76	35419161.13
5	2802599.74	35420259.20	11	2803551.76	35419415.25
6	2802181.75	35420100.20			
开采深度：由 2130 米至 1600 米标高。					

经评估人员核实，《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》（备案文号：曲资规储备字〔2019〕40 号）资源储量估算平面范围与划定矿区范围批复的平面范围一致，资源储量估算的标高（1980～1665 米）在划定矿区范围批复的开采标高（2130～1600 米）以内，矿区范围平面叠合图详见图 1。此外，《曲靖市贵信煤业有

限公司莲花冲岔沟煤矿矿产资源开发利用方案》设计的开采范围为上述资源储量估算范围。

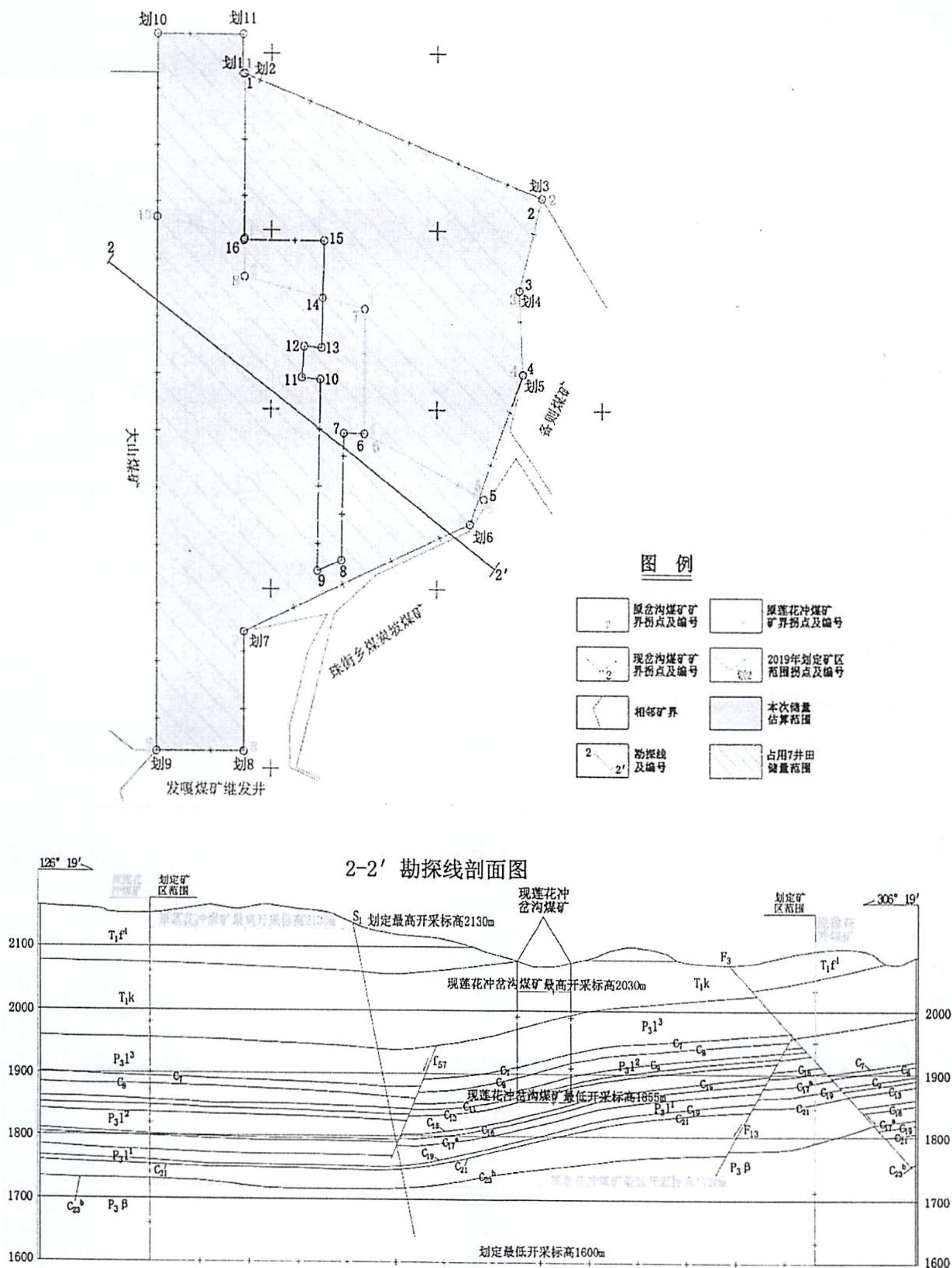


图 1　划定矿区范围与资源储量估算范围叠合图

所以，本次评估范围即为上述划定矿区范围批复的矿区范围，评估利用的资源储量以曲资规储备字〔2019〕40号文备案的资源储量为依据。

5.3 资源储量类型及数量

根据《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》、及其评审意见书（云地一大队矿评储字〔2019〕9号）和备案证明（曲资规储备字〔2019〕40号），截止资源储量估算基准日（2019年6月30日），莲花冲岔沟煤矿划定矿区范围内累计查明（$S_{t,d}\leqslant 3\%$，111b＋122b＋331＋332＋333类）资源储量1799万吨，开采消耗（111b类）基础储量543万吨，保有（111b＋122b＋331＋332＋333类）资源储量1256万吨，其中：

原莲花冲岔沟煤矿累计查明（$S_{t,d}\leqslant 3\%$，111b＋122b＋333类）资源储量745万吨，开采消耗（111b类）基础储量445万吨，保有（122b＋333类）资源储量300万吨；

原莲花冲煤矿累计查明（$S_{t,d}\leqslant 3\%$，111b＋122b＋333类）资源储量802万吨，开采消耗（111b类）基础储量98万吨，保有（111b＋122b＋333类）资源储量704万吨；

新扩区累计查明保有（$S_{t,d}\leqslant 3\%$，331＋332＋333类）资源储量252万吨。

另累计查明（$S_{t,d}>3\%$，332＋333类）资源量1193万吨。

5.4 矿业权历史沿革

（1）莲花冲岔沟煤矿采矿权

莲花冲岔沟煤矿于2006年7月首次延续取得采矿许可证，此后经历延续和变更登记，云南省自然资源厅于2019年8月12日下发了“关于曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿划定矿区范围批复”（云自然资矿管〔2019〕526号），其历史沿革详见表2。

表2 采矿权历史沿革一栏表

序号	采矿权人	采矿许可证号	有效期限	生产规模（万吨/年）	矿区面积（km^2）	开采标高（m）	沿革情况
1	曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿	5300000630274	200607-201107	9	0.6062	1930-1855	首次
2	曲靖市贵信煤业有限公司	C5300002011071140116345	20110711-20120311			1930-1800	变更
3			20121228-20131228				延续
4			20131120-20141120				延续
5			20150422-20170422		0.6552	2030-1855	变更
6			20170907-20190907				延续

（2）莲花冲煤矿采矿权

莲花冲煤矿于2009年7月取得延续后的采矿许可证，生产规模为6万吨/年，矿区面积0.7699平方公里，开采标高2130～1720m，范围由10个拐点圈定。

（3）整合后

根据“云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室 关于曲靖市煤炭产业结构调整转型升级方案的审查确认意见（第三批）（云煤整审[2014]30号）”，曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿整合曲靖市麒麟区莲花冲煤矿，整合后的矿山名称为曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿。

根据“云南省国土资源厅 云南省煤炭工业管理局 关于下发合乐武煤矿一号井及莲花冲岔沟煤矿转型升级矿区坐标范围有关事宜的通知（云国土资[2018]214号）”，转型升级矿区面积1.5110平方公里，范围由11个拐点圈。

莲花冲岔沟煤矿划定矿区范围西部与大山煤矿相邻，东部与备则煤矿、珠街乡煤炭坡煤矿相邻，南部与发嘎煤矿继发井相邻，与周边矿权无重叠、交叉争议情况。

5.5 矿业权评估史及有偿处置

（1）莲花冲岔沟煤矿

2011年11月20日，北京中煤思维咨询有限公司编制了《云南省曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权评估报告书》，评估矿区范围为0.6062平方公里，开采深度为1930米至1800米，储量估算基准日为2006年9月30日，评估采用保有资源储量382.79万吨，原矿区范围保有及动用为248.66万吨，新扩区保有为134.13万吨。2012年1月19日，云南省国土资源厅向北京中煤思维咨询有限公司出具了“矿业权评估报告备案证明（云国土资矿评备字〔2012〕第1号）”，曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权评估价款为1084.37万元，其中：原矿区采矿权价款为704.84万元，新扩区采矿权价款为379.53万元。

2012年9月27日，曹贵良向云南省国土资源厅缴纳莲花冲岔沟煤矿采矿权价款1084.37万元。

（2）莲花冲煤矿

2011年3月15日，北京岳海鑫源矿业咨询有限公司编制了《云南省曲靖市麒麟区莲花冲煤矿采矿权评估报告书》，评估矿区范围为0.7699平方公里，开采深度为2130米至1720米，储量估算基准日为2006年9月30日，评估采用保有资源储量730.36万吨。2011年6月3日，云南省国土资源厅向北京岳海鑫源矿业咨询有限公司出具了“矿业权评估报告备案证明（云国土资矿评备字〔2011〕第116号）”，曲靖市麒麟区莲花冲煤矿采矿权评估价款为1735.91万元。

2012年12月28日，曲靖市麒麟区柱发煤业有限公司向云南省国土资源厅缴纳莲

花冲煤矿采矿权价款 1735.91 万元。

6. 评估基准日

根据《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》及《确定评估基准日指导意见》中相关要求，本次评估的评估基准日确定为 2020 年 7 月 31 日。该评估基准日的选取符合《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的要求。评估报告中的计量和计价标准，均为评估基准日的客观有效标准。

7. 评估依据

7.1 法律法规及行业标准依据

（1）《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日颁布）；

（2）《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年 8 月 29 日修正后颁布）；

（3）《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；

（4）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院第 241 号令发布、第 653 号令修改）；

（5）《关于印发〈矿产资源权益金制度改革方案〉的通知》（国发〔2017〕29 号）；

（6）《财政部 国土资源部 关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35 号）；

（7）《云南省人民政府 关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》（云政发〔2015〕58 号）；

（8）《云南省国土资源厅 关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》（云国土资〔2015〕130 号）；

（9）《云南省国土资源厅 关于矿业权出让收益评估流程和采矿权审批中储量管理会签有关事项的通知》（云国土资储〔2018〕5 号）；

（10）《云南省国土资源厅 关于矿业权出让收益市场基准价公告》（云国土资公告〔2018〕1 号）；

（11）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908—2002）；

（12）《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 17766—1999）；

（13）《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T 0215—2002）；

（14）关于印发《〈煤、泥炭地质勘查规范〉实施指导意见》的通知（国土资发[2007]40 号）。

（15）《关于发布〈中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—指导意见 CMV13051

—2007 固体矿产资源储量类型的确定〉》（中国矿业权评估师协会公告 2007 年第 1 号）；

（16）《关于实施矿业权评估准则的公告》（国土资源部公告 2008 年第 6 号）；

（17）《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号）；

（18）《关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》（国土资源部公告 2008 年第 7 号）；

（19）《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800—2008）》（中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号）；

（20）《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号）。

7.2 经济行为、产权权属及评估参数选取依据等

（1）《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》（合同编号：4530000HT20202476）；

（2）云南省自然资源厅 关于曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿划定矿区范围批复（云自然资矿管〔2019〕526 号）；

（3）关于《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（曲资规储备字〔2019〕40 号）；

（4）《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》评审意见书（云地一大队矿评储字〔2019〕9 号）；

（5）《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》（云南环复地质矿业有限公司，2019 年 8 月）；

（6）《曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿矿产资源开发利用方案》（四川省煤炭设计研究院，2019 年 11 月）；

（7）矿产资源开发利用方案专家组审查意见书；

（8）《曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（昆明煤炭设计研究院，2020 年 3 月）；

（9）评估人员核实、收集和调查的其他相关资料。

8. 评估原则

8.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则；

8.2 遵守国家有关法规规定和财务制度的原则；

8.3 预期收益原则；

8.4 替代原则；

8.5 效用原则和贡献原则;

8.6 矿业权与矿产资源相互依存原则;

8.7 尊重地质规律及资源经济规律原则;

8.8 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

9. 矿产资源勘查和开发概况

9.1 矿区位置、交通与自然经济简况

莲花冲岔沟煤矿位于麒麟区 142° 方向，平距约 32km 处，地处麒麟区东山镇境内。划定矿区呈南北向延展，为不规则的长边形，南北平均长约 2.00km，东西平均宽约 1.09km，其地理坐标：东经：104° 11′ 49″ ~104° 12′ 31″；北纬：25° 19′ 04″ ~25° 20′ 09″ 。

矿区有约 2km 简易公路与恩洪曲靖公路相连，至富源县运距 70km，至陆良县城运距 88km，至曲靖市麒麟区运距 80km，至昆明市运距 220km。矿区交通较为方便，详见图 2。

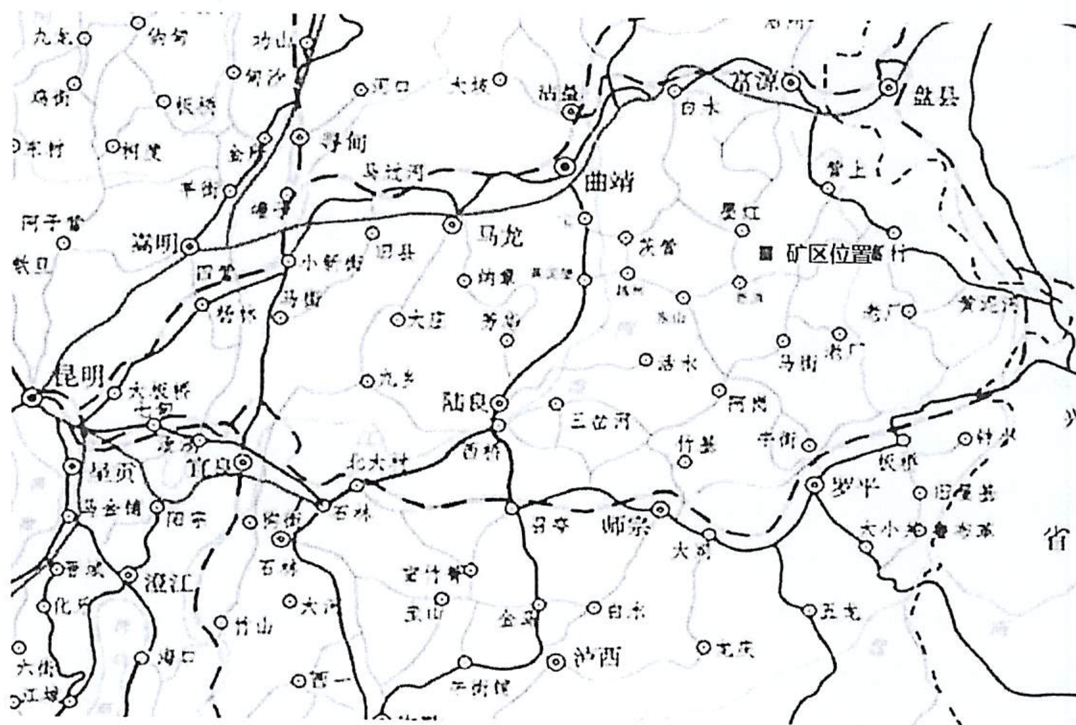


图 2　交通位置示意图

矿区内主要山脉呈南北向，沟谷相连，沟谷两岸陡峻，多形成“V”形谷，岩层倾向与地形坡向一般相反，地形坡度一般为 5 ~ 60° ；地形总体西北高、东南低，最高点位于划定矿区西北部拐点 10 附近，海拔为 2324.84m，最低点位于划定矿区西南部拐点 9 附近季节性溪沟里，标高 1949.23m（即为矿区相对最低侵蚀基准面），最大相对高差 375.61m，属构造侵蚀低中山地貌，属浅切割区。

矿区内无大的地表水体和河流，季节性溪沟发育，水量受大气降水控制，旱季无水，排泄条件好，流量变化迅速，对矿井开采无大的影响。季节性溪沟水最终汇入南盘江，属珠江水系。

矿区地处北亚热带，但由于海拔高，具典型的高原季风气候特点，

春暖秋凉，冬寒夏温。冬春季干燥多风，夏季多雨湿润。年最高气温 34.9℃，最低气温-6℃，年平均气温 14.5℃。每年 12 月至次年 2 月为霜冻期，偶有降雪现象。年降水量 1032～1624mm，多年平均降水量 1169mm，其中 5～9 月为雨季，约占全年降雨量的 80～90%。日最大降雨量 87.5mm,月最大降雨量 116.67mm。年蒸发量为 1835.6～2339.2mm。年平均相对湿度 169%。2 至 4 月为风季，多为西南风和西风，最大风速 23m/s，年平均风速 2.8m/s，全年多数时间适宜矿区生产。

区内居民以汉族为主，杂居少数彝族等。地处低纬高原，适宜多种植物生长。盛产水稻、玉米、小麦、蚕豆、烤烟、油菜籽等。区内工业起步较晚，有小～中型煤矿、小型采石场、洗煤厂及焦化厂。区内供电属于云南滇东电网曲靖电力院供电范围，有三岔 220kv，富源 110kv，小冲沟 110kv，越州 110kv 变电站。通信网络已覆盖各村。

9.2 地质工作概况

1938 年，王竹泉、路兆洽等在该区进行过地质调查，编有 1/100 万及 1/20 万地质图，对滇东煤田区域性地层、构造及煤层成因有所论述。

1957 年，云南省地质局采样队进行了 1/5 万地质填图，并按 4km 的间距进行地表工程、探硐及老窑采样、测地层及构造剖面等。

1959～1966 年，云南省地质局第六地质队在全矿区按 500m 勘探线间距投入大量钻探工程，由于勘探工程质量原因，最终仅达到详细普查精度要求。云南省地质局第六地质队于 1964 年编制了《恩洪矿区 1～14 井田详细普查地质报告》。由云南地质局以“云地审[1968]1 号”文审查通过。

1965～1968 年，云南省地质局第六地质队在恩洪煤矿 7 井田进行了大量的勘探工程和地质观察研究工作，还作了大量的水文地质和采样、试验工作，于 1970 年 11 月提交了《滇东煤田恩洪矿区 7 井田精查储量报告》。1973 年 5 月，云南省地质局革命委员会以“第 02 号”文对《滇东煤田恩洪矿区 7 井田精查储量报告》下达审查意见书：共探明 A_2+B+C_1 级煤储量 11747.29 万吨，其中 A_2 级储量 1763.20 万吨，B 级储量 3644.20 万吨，A_2+B 级储量 5407.40 万吨；C_1 级储量 6339.89 万吨，C_2 级储量 680.54 万吨；表外储量 282.23 万吨。小煤窑储量 180.82 万吨。

2011 年 5 月，云南三源地质勘查有限公司对矿区范围内的煤炭资源储量进行核实，提交了《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿资源储量核实报告》，2011 年 6

月29日由云南省国土资源厅评审备案（云国土资储备字[2011]210号）。截止2010年11月30日，评审通过保有$S_{t,d}$≤3%的122b+332+333类+边际可采煤炭量321.47万吨，其中122b类94.81万吨，332类87.84万吨，333类131.76万吨，边际可采7.06万吨，断层影响带333类11.32万吨。保有$S_{t,d}$＞3%的333类+边际可采煤炭量97.10万吨，其中333类83.27万吨，边际可采13.83万吨。上述资源量对应矿区面积：0.6062km²，开采标高：1930～1800m，由8个拐点坐标圈定。

2010年4月，云南省地质矿产勘查开发局第一地质大队对曲靖市麒麟区莲花冲煤矿（本次被整合矿井）矿区范围内的煤炭资源储量进行核实，提交了《云南省曲靖市麒麟区莲花冲煤矿资源储量核实报告》，2010年12月23日由云南省国土资源厅评审备案（云国土资储备字[2010]382号）。截止2009年12月31日，累计查明资源储量（$S_{t,d}$≤3%）111b+122b+333类801.10万吨，采出消耗量88.33万吨，保有资源量712.77万吨。上述资源量对应矿区面积：0.7699km²，开采标高：2130～1720m，由10个拐点坐标圈定。

2019年2月，曲靖市贵信煤业有限公司委托云南环复地质矿业有限公司提交了《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》，于2019年4月取得了审查意见（云地一大队矿评储字[2019]9号），截止2018年12月31日，莲花冲岔沟煤矿在转型升级矿区范围内，累计查明（$S_{t,d}$≤3%）111b+122b+331+332+333类资源储量1799万吨，其中111b类864万吨，122b类431万吨，331类45万吨，332类33万吨，333类426万吨。开采消耗资源储量111b类543万吨；保有111b+122b+331+332+333类资源储量1256万吨，其中111b类321万吨，122b类431万吨，331类45万吨，332类33万吨，333类426万吨。2019年9月23日，云南省自然资源厅以曲资规储备字〔2019〕40号文予以备案。

9.3 矿区地质概况

9.3.1 地层

矿区范围内出露的地层由老至新有二叠系上统龙潭组（P_3l），三叠系下统卡以头组（T_1k）、飞仙关组（T_1f）及第四系（Q）。现由老至新分述如下：

（1）二叠系（P）

① 二叠系上统龙潭组（P_3l）

区域性含煤地层，呈带状北东向分布。地层总厚200～260m，平均厚度236m，岩性主要由中粒砂岩、细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、页岩、泥质岩及煤层（线）组成，含较多菱铁质条带和结核，层理清晰，产动植物化石。含煤35～60层，一般25层，煤层总厚34.37m，含煤系数为14.3%。其中矿区内可采煤层为C_7、

C_8、C_9、C_{11}、C_{13}、C_{15}、C_{16}、C_{17}^a、C_{19}、C_{21}、C_{23}^b等 11 层，其余均为不可采极薄煤层和煤线。根据岩性组合、含煤性将龙潭组划分为三段。与下伏峨嵋山玄武岩组地层假整合接触。

现将各段的岩性特征由老至新简述如下:

1）二叠系上统龙潭组第一段（P_3l^1）: 下至峨嵋山玄武岩顶起，上至C_{16}煤层底板。地层厚 70～90m，平均厚 85.41m，岩性主要由深灰～灰黑色细砂岩、粉砂岩、粘土岩及煤层组成，下部以砂岩为主，C_{24}煤层上下有透镜状的含砾石的中至粗粒砂岩（麻子石）出现，这是其他各段没有的岩性。底部有 1～2m 乳白色或淡褐色蜡状光泽的水云母粘土岩；其下为淡灰白色铝土质粘土岩。均富含黄铁矿，为矿区标志层 10。该段含编号煤层 8 层。含可采煤层 4 层（C_{17}^a、C_{19}、C_{21}、C_{23}^b），其余皆为不可采煤层或煤线。

2）二叠系上统龙潭组第二段（P_3l^2）: 下自C_{16}煤层底板上至C_8煤层顶板。地层厚 60～80m，平均厚 73.55m，岩性主要由浅灰-灰色细砂岩、粉砂岩、粘土岩及煤层组成，其中下部以粉砂岩为主。该段含编号煤层 9 层。含可采煤层 6 层（C_8、C_9、C_{11}、C_{13}、C_{15}、C_{16}），其余皆为不可采煤层或煤线。

3）二叠系上统龙潭组第三段（P_3l^3）: 下自 C_8煤层顶板上至卡以头组底部。地层厚 70～90m，平均厚 78.04m，岩性主要以浅灰绿色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩为主，夹较多的薄层似层状菱铁岩，煤层多为薄煤层且不稳定。该段含编号煤层 5 层。含可采煤层 1 层（C_7），其余皆为不可采煤层或煤线。

（2）三叠系（T）

① 三叠系下统卡以头组（T_1k）

主要分布于矿区中南部，地层厚 66～125m，平均厚度 76m，以灰绿色球状钙质结核的砂岩为本组的主要特征。上部岩性主要为暗绿色厚层状细砂岩夹粉砂岩，含小球状钙质结核，不含植物化石碎屑。岩石坚硬，在地表常形成陡崖；下部岩性主要为淡绿色厚层状粉砂岩或泥质粉砂岩与中厚～厚层状细砂岩呈韵律性互层。普遍含丰富而细小的植物化石碎屑，并含以叶肢介、海豆芽为主的动物化石，不含菱铁岩。以最下部一层细砂岩为底界。该组在地表风化后为褐色～黄绿色，具球状构造。与下伏地层呈整合接触。

② 三叠系下统飞仙关组（T_1f）

主要分布于矿区北西部，地层厚度大于 250m，本组共同的特征是：岩性大都由紫色粉砂岩、细砂岩组成，含有各种形状的方解石结核和薄膜，不同类型的层理和条带状构造发育，含较多的动物化石。节理裂隙发育，层理清楚。与下伏地层呈整合接触，根据岩性、岩相组合特征划分为二个段，由老至新分述如下:

1）三叠系下统飞仙关组第一段（T_1f^1）：该段地层厚约 50m，岩性主要为灰绿～紫色泥质粉砂岩为主，细砂岩、粉砂岩、泥岩为辅，粉砂岩具有明显的小型斜层理，本段地层因岩性抗风化能力较差，而在地貌上常形成小鞍部，特征明显。同时含大量蠕虫状方解石，大小为 1.5x0.3cm。中上部见根茎化石碎屑和叶肢介化石。岩石粒度由上而下逐渐变粗。

2）三叠系下统飞仙关组第二段（T_1f^2）：地层厚度大于 200m，岩性主要由紫色粉砂岩和细砂岩互层，泥质粉砂岩、泥岩为辅，具有上粗下细的韵律层序。具明显的交错层理、斜层理、微波状层理。具钙质结核，大小 0.5x0.3cm，岩石成分以辉石为主，含少量沸石，为其他层位所未见。底部含棱角状粉砂岩为该段另一特点，同时含丰富的动物化石。

（3）第四系（Q）

由杂色坡积、残积、冲积物组成，厚度变化较大。分布在沟边、缓坡和低洼地带，厚度 0～10m。与下覆地层呈不整合接触。

9.3.2 构造

7 井田处于滇东煤田恩洪矿区中偏北部，恩洪复向斜东南翼，矿区位于 7 井田西南部。具体位于 7 井田 47～701 勘探线之间，构造为中等复杂区段，总体为一单斜构造，地层走向及构造线方向不尽相同。构造以断裂为主，次为褶皱。断裂较发育，对煤层造成不同程度的破坏，给开采带来一定影响。

矿区范围内主要发育正断层（4 条），次要发育逆断层（1 条）及褶皱（1 个），现就矿区范围内主要断层及褶皱简述如下:

F_3正断层：该断层由南向北东经过矿区东部边缘，横穿 7 井田，往北西延伸入 7～2 井田，往南东延至 6～II 井田。走向长度大于 3km，断层落差为 60～100m，断层倾向 95～140°，倾角 42～50°，地表及浅部为高角度断层（倾角大于 60°），断层深部角度变缓。主要表现为上盘下降，下盘上升，致使上盘龙潭组煤系地层缺失大部，故对下盘深部的各主要可采煤层在倾向上的连续性破坏程度高。地表有 7 个观测点控制，断层深部有 6 个钻孔控制，断层已查明，主要对矿区东部边缘煤层开采有影响。

F_{12}正断层：该断层由西南向北东延伸至矿区东部与 F_3正断层相接触。走向长度大于 1km，断层落差为 20～50m，断层倾向 303～340°，倾角 82°。主要表现为上盘下降，下盘上升，使上盘龙潭组煤可采煤层埋深增大，部分煤层被断失。地表有 1 个观测点控制，断层深部有 3 个钻孔控制，断层已查明，主要对矿区南部开采有一定影响。

F_{85}正断层：该断层从 6～II 井田由西进入矿区，止于矿区西南部边缘，走向长度 0.8km，断层落差 12m，断层倾向 133°，倾角 60°。主要表现为上盘下降，下盘上升，

使C_1煤层重复，对各主要可采煤层在倾向上的连续性有一定的破坏。地表有1个观测点控制，断层已查明，由于位于矿区南西边缘，对矿区可采煤层开采影响较小。

F_{42}逆断层：该断层由西向东从矿区中部延伸至矿区东部与F_3正断层相接触。走向长度1.2km，断层落差为10m，断层倾向187°，倾角80°，地表及浅部为高角度断层（倾角大于60°），断层深部角度变缓。主要表现为上盘上升，下盘下降，使龙潭组可采煤层上、下盘重叠，对可采煤层在倾向上的连续性进行破坏。地表有2个观测点控制，断层深部有2个钻孔控制，断层已查明，虽然断层落差较小，但延伸较长，对矿区可采煤层开采有一定的影响。

F_{24}正断层：该断层横穿矿区外围北部，往西延伸至6～II井田。断层走向长度大于2.5km，断层落差50～75m，断层倾向340°，倾角65°，主要表现为上盘下降，下盘上升，其深部与F_{12-15}正断层相交，影响煤层的主要是F_{12-15}正断层，致使上盘龙潭组煤系地层缺失大部，故对下盘深部的各主要可采煤层在倾向上的连续性破坏程度高，F_{12-15}断层深部有1个钻孔控制，断层已基本查明，由于位于矿区边缘，对后期开采影响较小。F_{24}地表有7个观测点控制，断层深部有2个钻孔控制，断层已查明，由于位于矿区外围北部，对矿区可采煤层开采无影响。

施家阱向斜（S_1）：位于井田西部，南起701线施家阱，北抵F_{24}正断层，轴向变化较大，南段为23°，北段变至340°，长2km，向北倾伏，倾伏角小于10°，波幅一般为30m，轴部地层由南至北为煤系顶部至飞仙关组，西翼倾向北东，东翼倾向南西，倾角均小于10°，轴面近于直立。

综上所述，莲花冲岔沟煤矿总体为一单斜构造，西北部为宽缓向斜，含煤地层沿走向和倾向有一定变化，地质构造复杂程度属中等类型。

9.3.3 岩浆岩

区域岩浆活动主要由晚二叠世峨眉山玄武岩、凝灰岩、火山集块岩、角砾岩组成，由于岩浆岩喷发时间早于煤系地层形成时间，对矿床的开采及煤质的变化无影响。

9.4 煤层特征

矿区含煤地层为二叠系上统龙潭组（P_3l），根据以往勘探工作及此次生产勘探的成果，含可对比的编号煤层自上而下为C_1、C_3、C_4、C_5^a、C_5^b、C_7、C_8、C_9、C_{11}、C_{13}、C_{15}、C_{16}、C_{17}^a、C_{19}、C_{21}、C_{23}^b、C_{24}等25层，煤层总厚13～28m，平均厚26.27m，含煤系数10.7%。尚有一些透镜状及极薄煤层未进行编号。综合区内以往地质勘查资料及此次生产勘探的成果，现将含煤地层含煤性特征阐述如下:

区内含煤地层为二叠系上统龙潭组（P_3l），属海陆交互相沉积，由碎屑岩及煤组成，岩性主要由细砂岩、粉砂岩、泥岩及煤层组成，含菱铁岩、黄铁矿及铝土岩，产

动植物化石，地层厚 200～260m，平均厚 237m，含厚薄煤层 35～60 层，一般含编号煤层 25 层，煤层总厚 34.37m，含煤系数 14.3%。含可采及可对比的煤层由上而下编号 C_7、C_8、C_9、C_{11}、C_{13}、C_{15}、C_{16}、C_{17}^a、C_{19}、C_{21}、C_{23}^b共 11 层，可采煤层总厚 3.41～40.18m，平均 18.92m，平均可采含煤系数为 7.98%。各煤层的主要特征详见表 3。

表 3　可采煤层特征一览表

煤层编号	总控制点数（个）	可采点（个）	煤层厚度（m）两极值/一般值	结构复杂程度	煤层间距（m）两极值/一般值	夹矸层数（层）两极值/一般值	夹矸厚度（m）	可采程度	稳定程度
C_7	29	11	0～1.78/0.77	简单	5～18/11.80	1～5/1	0～0.11	大部可采	不稳定
C_8	36	31	0.34～5.26/1.80	较复杂	12～33/19	1～7/1-2	0～0.21	大部可采	稳定
C_9	43	39	1.28～5.91/3.36	较复杂	5～24.17/13.49	1～7/1-2	0～0.91	全区可采	稳定
C_{11}	28	21	0.51～2.76/1.55	简单至复杂	2～14/7.00	1～3/1-2	0～0.44	大部可采	稳定至较稳定
C_{13}	28	15	0～2.04/1.20	简单	8～46.88/20.26	1～2/1	0～0.30	大部可采	不稳定
C_{15}	30	27	0.21～1.77/1.07	简单	1～6/3.50	1～2/1	0～0.35	全区可采	稳定
C_{16}	30	25	0.16～2.41/1.32	较复杂	9～31/14.50	1～3/2	0～0.37	大部可采	稳定至较稳定
C_{17}^a	26	12	0～2.92/2.60	较复杂	5～45.99/20.11	1～6/1-2	0～0.35	大部可采	较稳定至不稳定
C_{19}	27	21	0.19～2.13/1.03	较复杂	2～23.80/7.21	1～3/1	0～0.32	大部可采	不稳定
C_{21}	21	15	0.17～3.65/0.92	较复杂	4～60.20/28.15	1～7/1-2	0～0.54	大部可采	不稳定
C_{23}^b	21	20	0.55～9.55/3.30	复杂		2～8/2-4	0～0.43	大部可采	不稳定

综上所述：二叠系上统龙潭组（P_3l）为一套以碎屑岩、泥质岩为主的海陆交互相含煤建造，受沉积环境的影响，岩性及厚度有一定的变化，可采煤层赋存于二叠系上统龙潭组。该组内含煤层数较多，其可采煤层以薄～中厚煤层为主，含煤性较好。

9.4.1 可采煤层

（1）C_7煤层

位于煤系地层二叠系上统龙潭组第三段底部，是煤系自上至下第一个可采煤层，下距 C_8煤层 5.00～18.00m，平均厚 11.80m，煤层厚度 0～1.78m，平均厚 0.77m，为一薄煤层，煤层结构简单，夹矸层数 1～5 层，一般 1 层，夹矸厚度 0～0.11m，夹矸岩性一般为泥岩，属不稳定的大部可采煤层。本次引用“精查储量报告”7 井田钻孔 29 个，其中可采点 11 个，不可采点 18 个。

（2）C_8煤层

位于煤系地层二叠系上统龙潭组第二段顶部，是煤系自上至下第二个可采煤层，下距C_9煤层12.00～33.00m，一般厚19.00m，煤层厚度0.34～5.26m，平均厚1.80m，为一中厚煤层，煤层结构较复杂，夹矸层数1～7层，一般1～2层，夹矸厚度0～0.21m，夹矸岩性一般为泥岩，属稳定的大部可采煤层。本次实测及调查井下煤厚点6个，均可采，引用"精查储量报告"7井田钻孔30个，其中可采点25个，不可采点5个。

（3）C_9煤层

位于煤系地层二叠系上统龙潭组第二段上部，是煤系自上至下第三个可采煤层，下距C_{11}煤层5.00～24.17m，一般厚13.49m，煤层厚度1.28～5.91m，平均厚3.36m，为一中厚煤层，煤层结构较复杂，夹矸层数1～7层，一般1～2层，夹矸厚度0～0.91m，夹矸岩性一般为泥质粉砂岩，属稳定的全区可采煤层。本次实测及调查井下煤厚点13个，均可采，引用"精查储量报告"7井田钻孔30个，其中可采点26个，不可采点4个，均被断层断失。

（4）C_{11}煤层

位于煤系地层二叠系上统龙潭组第二段中上部，是煤系自上至下第四个可采煤层，下距C_{13}煤层2.00～14.00m，一般厚7.00m，煤层厚度0.51～2.76m，平均厚1.55m，为一中厚煤层，煤层结构简单至复杂，夹矸层数1～3层，一般1～2层，夹矸厚度0～0.44m，夹矸岩性一般为泥岩，属稳定至较稳定的大部可采煤层。本次实测及调查井下煤厚点1个，可采，引用"精查储量报告"7井田钻孔27个，其中可采点20个，不可采点7个。

（5）C_{13}煤层

位于煤系地层二叠系上统龙潭组第二段中部，是煤系自上至下第五个可采煤层，下距C_{15}煤层8.00～46.88m，一般厚20.26m，煤层厚度0～2.04m，平均厚1.20m，为一薄煤层，煤层结构简单，夹矸层数1～2层，一般1层，夹矸厚度0～0.30m，夹矸岩性一般为泥岩，属不稳定的大部可采煤层。本次引用"精查储量报告"7井田钻孔28个，其中可采点15个，不可采点13个。

（6）C_{15}煤层

位于煤系地层二叠系上统龙潭组第二段底部，是煤系自上至下第六个可采煤层，下距C_{16}煤层1.00～6.00m，一般厚3.50m，煤层厚度0.21～1.77m，平均厚1.07m，为一薄煤层，煤层结构简单，夹矸层数1～2层，一般1层，夹矸厚度0～0.35m，夹矸岩性一般为泥岩，属稳定的全区可采煤层。本次实测及调查井下煤厚点3个，均可采，引用"精查储量报告"7井田钻孔27个，其中可采点24个，不可采点3个。

（7）C_{16}煤层

位于煤系地层二叠系上统龙潭组第二段底部，是煤系自上至下第七个可采煤层，下距C_{17}^{a}煤层 9.00～31.00m，一般厚 14.50m，煤层厚度 0.16～2.41m，平均厚 1.32m，为一薄煤层，煤层结构较复杂，夹矸层数 1～3 层，一般 2 层，夹矸厚度 0～0.37m，夹矸岩性一般为泥质粉砂岩，属稳定至较稳定的大部可采煤层。本次实测及调查井下煤厚点 3 个，均可采，引用“精查储量报告”7 井田钻孔 27 个，其中可采点 22 个，不可采点 5 个。

（8）C_{17}^{a}煤层

位于煤系地层二叠系上统龙潭组第三段上部，是煤系自上至下第八个可采煤层，下距C_{19}煤层 5.00～45.99m，一般厚 20.11m，煤层厚度 0～2.92m，平均厚 2.60m，为一中厚煤层，煤层结构较复杂，夹矸层数 1～6 层，一般 1～2 层，夹矸厚度 0～0.35m，夹矸岩性一般为泥岩，属稳定至较稳定的大部可采煤层，划定矿区范围属不稳定煤层。本次引用“精查储量报告”7 井田钻孔 26 个，其中可采点 12 个，不可采点 14 个。

（9）C_{19}煤层

位于煤系地层二叠系上统龙潭组第三段中部，是煤系自上至下第九个可采煤层，下距C_{21}煤层 2.00～23.80m，一般厚 7.21m，煤层厚度 0.19～2.13m，平均厚 1.03m，为一薄煤层，煤层结构较复杂，夹矸层数 1～3 层，一般 1 层，夹矸厚度 0～0.32m，夹矸岩性一般为粉砂质泥岩，属不稳定的大部可采煤层。本次引用“精查储量报告”7 井田钻孔 27 个，其中可采点 21 个，不可采点 6 个。

（10）C_{21}煤层

位于煤系地层二叠系上统龙潭组第三段中下部，是煤系自上至下第十个可采煤层，下距C_{21}煤层 4.00～60.20m，一般厚 28.15m，煤层厚度 0.17～3.65m，平均厚 0.92m，为一薄煤层，煤层结构较复杂，夹矸层数 1～7 层，一般 1～2 层，夹矸厚度 0～0.54m，夹矸岩性一般为泥岩，属不稳定的大部可采煤层。本次引用“精查储量报告”7 井田钻孔 21 个，其中可采点 15 个，不可采点 6 个。

（11）C_{23}^{b}煤层

位于煤系地层二叠系上统龙潭组第三段中底部，是煤系自上至下第十一个可采煤层，煤层厚度 0.55～9.55m，平均厚 3.30m，为一中厚煤层，煤层结构复杂，夹矸层数 2～8 层，一般 2～4 层，夹矸厚度 0～0.43m，夹矸岩性一般为泥岩，属不稳定的大部可采煤层。本次引用“精查储量报告”7 井田钻孔 21 个，其中可采点 20 个，不可采点 1 个。

9.5 煤质特征

9.5.1 煤的物理性质和煤岩特征

矿区可采煤层条痕色为黑色，以玻璃光泽为主，沥青光泽次之，呈粉状或鳞片状，性脆，易破碎，内生裂隙发育，充填有薄膜状、网格状方解石，断口主要为参差状、不规则的棱角状，硬度中等，性脆，易破碎。

矿区可采煤层的宏观煤岩类型主要为亮型煤、半亮型煤、半暗型煤、暗淡型煤，各煤层均夹有少量丝炭与镜煤条带，条带状、线理状结构。

9.5.2 煤的化学性质

（1）工业分析

C_7煤层原煤灰分为16.61～36.25%，平均为27.40%，浮煤灰分为6.85～12.26%，平均为9.53%，原煤属中灰煤。原煤挥发分为19.61～28.86%，平均为22.79%，浮煤挥发分为19.84～22.70%，平均为21.66%，浮煤属中等挥发分煤。

C_8煤层原煤水分为1.04%，浮煤灰分为0.97%，原煤属特低水分煤。原煤灰分为12.35%，浮煤灰分为11.13%，原煤属低灰煤。原煤挥发分为25.12%，浮煤挥发分为23.79%，浮煤属中等挥发分煤。

C_9煤层原煤水分为1.04%，浮煤灰分为1.04%，原煤属特低水分煤。原煤灰分为10.21%，浮煤灰分为8.58%，原煤属低灰煤。原煤挥发分为21.71%，浮煤挥发分为20.86%，浮煤属中等挥发分煤。

C_{11}煤层原煤水分为1.26%，浮煤灰分为0.92%，原煤属特低水分煤。原煤灰分为10.24%，浮煤灰分为8.61%，原煤属低灰煤。原煤挥发分为23.02%，浮煤挥发分为22.37%，浮煤属中等挥发分煤。

C_{13}煤层原煤灰分为16.31～35.62%，平均为24.53%，浮煤灰分为7.24～12.27%，平均为9.78%，原煤属中灰煤。原煤挥发分为14.40～21.25%，平均为18.37%，浮煤挥发分为16.87～21.37%，平均为18.10%，浮煤属低挥发分煤。

C_{15}煤层原煤水分为1.40%，浮煤灰分为0.81%，原煤属特低水分煤。原煤灰分为14.13%，浮煤灰分为9.75%，原煤属低灰煤。原煤挥发分为18.94%，浮煤挥发分为18.49%，浮煤属低挥发分煤。

C_{16}煤层原煤水分为1.14%，浮煤灰分为1.02%，原煤属特低水分煤。原煤灰分为9.49%，浮煤灰分为6.94%，原煤属特低灰煤。原煤挥发分为19.80%，浮煤挥发分为19.59%，浮煤属低挥发分煤。

C_{17}^{a}煤层原煤灰分为15.55～39.53%，平均为28.35%，浮煤灰分为6.87～13.15%，平均为9.72%，原煤属中灰煤。原煤挥发分为15.67～22.25%，平均为19.72%，浮煤挥发分为15.20～19.18%，平均为17.80%，浮煤属低挥发分煤。

C_{19}煤层原煤灰分为14.91～37.03%，平均为24.35%，浮煤灰分为7.62～12.61%，平均为9.47%，原煤属中灰煤。原煤挥发分为13.95～21.67%，平均为17.45%，浮煤挥发分为15.32～17.89%，平均为16.68%，浮煤属低挥发分煤。

C_{21}煤层原煤灰分为13.30～36.32%，平均为26.81%，浮煤灰分为7.38～12.55%，平均为9.87%，原煤属中灰煤。原煤挥发分为16.02～20.93%，平均为18.43%，浮煤挥发分为13.84～17.64%，平均为15.36%，浮煤属低挥发分煤。

C_{23}^{b}煤层原煤灰分为13.07～36.93%，平均为25.06%，浮煤灰分为6.96～10.46%，平均为8.32%，原煤属中灰煤。原煤挥发分为16.30～24.60%，平均为19.88%，浮煤挥发分为14.32～17.12%，平均为16.16%，浮煤属低挥发分煤。

（2）全硫（$S_{t,d}$）含量

C_7煤层原煤的全硫含量为0.12～0.33%，平均为0.18%，浮煤的全硫含量为0.13～0.23%，平均为0.19%。原煤属特低硫煤。

C_8煤层原煤的全硫含量为0.12%，浮煤的全硫含量为0.20%，原煤属特低硫煤。

C_9煤层原煤的全硫含量为0.08%，浮煤的全硫含量为0.16%，原煤属特低硫煤。

C_{11}煤层原煤的全硫含量为0.12%，浮煤的全硫含量为0.17%，原煤属特低硫煤。

C_{13}煤层原煤的全硫含量为0.06～0.26%，平均为0.16%，浮煤的全硫含量为0.15～0.25%，平均为0.18%。原煤属特低硫煤。

C_{15}煤层原煤的全硫含量为1.63%，浮煤的全硫含量为0.72%，原煤属中硫煤。

C_{16}煤层原煤的全硫含量为0.90%，浮煤的全硫含量为0.78%，原煤属低硫煤。

C_{17}^{a}煤层原煤的全硫含量为1.43～8.27%，平均为3.89%，浮煤的全硫含量为0.34～2.36%，平均为1.32%。原煤属高硫煤。

C_{19}煤层原煤的全硫含量为0.42～9.06%，平均为3.28%，浮煤的全硫含量为0.85～2.20%，平均为1.21%。原煤属高硫煤。

C_{21}煤层原煤的全硫含量为2.01～9.36%，平均为5.30%，浮煤的全硫含量为0.88～2.48%，平均为1.76%。原煤属高硫煤。

C_{23}^{b}煤层原煤的全硫含量为2.15～9.60%，平均为5.40%，浮煤的全硫含量为0.24～3.00%，平均为2.50%。原煤属高硫煤。

（3）有害元素分析

C_7煤层原煤磷（P_d）含量为0.012～0.017%，平均为0.015%，原煤属低磷分煤。

C_8煤层原煤磷（P_d）含量为0.002%，浮煤磷含量为0.002%，原煤属特低磷分煤。

C_9煤层原煤磷（P_d）含量为0.011%，浮煤磷含量为0.006%，原煤属低磷分煤。

C_{11}煤层原煤磷（P_d）含量为0.002%，浮煤磷含量为0.002%，原煤属特低磷分煤。

C_{15}煤层原煤磷（P_d）含量为 0.014%，浮煤磷含量为 0.006%，原煤属低磷分煤。

C_{16}煤层原煤磷（P_d）含量为 0.011%，浮煤磷含量为 0.002%，原煤属低磷分煤。

C_{17}^a煤层原煤磷（P_d）含量为 0.011～0.023%，平均为 0.017%，原煤属低磷分煤。

C_{19}煤层原煤磷（P_d）含量为 0.012%，原煤属低磷分煤。

C_{21}煤层原煤磷（P_d）含量为 0.014%，原煤属低磷分煤。

C_{23}^b煤层原煤磷（P_d）含量为 0.017～0.043%，平均为 0.026%，原煤属低磷分煤。

9.5.3 煤的工艺性能

（1）发热量

C_7煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为 35.06MJ/kg，收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）为 26.89MJ/kg，原煤属特高发热量煤。

C_8煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为 31.38MJ/kg，收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）为 29.99MJ/kg，原煤属特高发热量煤。

C_9煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为 32.53MJ/kg，收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）为 31.17MJ/kg，原煤属特高发热量煤。

C_{11}煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为 32.12MJ/kg，收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）为 30.67MJ/kg，原煤属特高发热量煤。

C_{13}煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为 36.27MJ/kg，收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）为 28.38MJ/kg，原煤属特高发热量煤。

C_{15}煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为 30.95MJ/kg，收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）为 29.40MJ/kg，原煤属特高发热量煤。

C_{16}煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为 32.92MJ/kg，收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）为 31.60MJ/kg，原煤属特高发热量煤。

C_{17}^a煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为 35.17MJ/kg，收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）为 24.93MJ/kg，原煤属特高发热量煤。

C_{19}煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为 35.38MJ/kg，收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）为 26.48MJ/kg，原煤属特高发热量煤。

C_{21}煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为 35.12MJ/kg，收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）为 25.59MJ/kg，原煤属特高发热量煤。

C_{23}^b煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为 35.35MJ/kg，收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）为 24.93MJ/kg，原煤属特高发热量煤。

（2）煤灰熔融性

C_7煤层原煤煤灰熔融性软化温度（ST/t_2）平均大于 1413℃，属较高软化温度灰

煤。

C_8煤层原煤煤灰熔融性软化温度（ST/t_2）为1180℃，属较低软化温度灰煤。

C_9煤层原煤煤灰熔融性软化温度（ST/t_2）为1440℃，属较高软化温度灰煤。

C_{11}煤层原煤煤灰熔融性软化温度（ST/t_2）为1300℃，属中等软化温度灰煤。

C_{13}煤层原煤煤灰熔融性软化温度（ST/t_2）平均大于1467℃，属较高软化温度灰煤。

C_{15}煤层原煤煤灰熔融性软化温度（ST/t_2）为1330℃，属中等软化温度灰煤。

C_{16}煤层原煤煤灰熔融性软化温度（ST/t_2）为1430℃，属较高软化温度灰煤。

C_{17}^a煤层原煤煤灰熔融性软化温度（ST/t_2）平均1420℃，属较高软化温度灰煤。

C_{19}煤层原煤煤灰熔融性软化温度（ST/t_2）平均1409℃，属较高软化温度灰煤。

C_{21}煤层原煤煤灰熔融性软化温度（ST/t_2）平均1337℃，属中等软化温度灰煤。

C_{23}^b煤层原煤煤灰熔融性软化温度（ST/t_2）平均大于1404℃，属较高软化温度灰煤。

（3）煤的胶质层（Y）

C_7煤层浮煤的胶质层（Y）平均为20mm。

C_8煤层浮煤的胶质层（Y）平均为21mm。

C_9煤层浮煤的胶质层（Y）平均为17mm。

C_{11}煤层浮煤的胶质层（Y）平均为23mm。

C_{13}煤层浮煤的胶质层（Y）平均为17mm。

C_{15}煤层浮煤的胶质层（Y）平均为10mm。

C_{16}煤层浮煤的胶质层（Y）平均为15mm。

C_{17}^a煤层浮煤的胶质层（Y）平均为10mm。

C_{19}煤层浮煤的胶质层（Y）平均为7mm。

C_{21}煤层浮煤的胶质层（Y）平均为7mm。

C_{23}^b煤层浮煤的胶质层（Y）平均为8mm。

9.5.4 煤的可选性

“精查储量报告”中对煤层可选性进行评价：就可选性程度及精煤回收率等级而言，C_8、C_9、C_{15}煤层属优等易选煤，C_7、C_{16}煤层属中等很难选煤，C_{11}煤层属中等很难选煤，C_{13}煤层属中等很难选煤，C_{17}^a煤层以下由于回收率低，且属高灰、高硫煤。

9.5.5 煤类和煤的工业用途

按照中国煤炭分类的国家标准（GB5751-86）的浮煤挥发分（V_{daf}）及胶质层厚度（Y）等含量指标作为煤类划分标准，按可采煤层煤质的各项平均结果为划分依据，

矿区可采煤层煤类见表 4。

表 4　煤层煤类标准值对照表

煤层编号	V_{daf}（%）	$G_{R.I}$	Y（mm）	煤类
C_7浮煤	21.66		20	焦煤 JM25
C_8浮煤	23.79	90	21	焦煤 JM25
C_9浮煤	20.86	85	17	焦煤 JM25
C_{11}浮煤	22.37	87	23	焦煤 JM25
C_{13}浮煤	18.10	85.3	17	焦煤 JM15
C_{15}浮煤	18.49	73	10	焦煤 JM15
C_{16}浮煤	19.59	87	15	焦煤 JM15
C_{17}^{a}浮煤	17.80	79.2	10	焦煤 JM15
C_{19}浮煤	16.68	80.6	7	焦煤 JM15
C_{21}浮煤	15.36	61.8	7	瘦煤 SM14
C_{23}^{b}浮煤	16.16	61.7	8	瘦煤 SM14

根据矿区可采煤层煤质特征和工艺性能的状况，主要为良好的炼焦用煤及动力用煤，C_{17}^{a}煤层以上可进行洗选等深加工，达到更好的冶金炼焦用煤标准，也可作为良好的动力用煤。

9.6 矿床开采技术条件

9.6.1 水文地质条件

矿区内地表无大的地表水体，大气降水是地下水的主要补给来源，煤炭资源储量大部分位于当地最低侵蚀基准面（1949.23m）以下，地形有利于自然排水，矿床的直接充水含水层为二叠系上统龙潭组（P_3l）裂隙含水层，其富水性弱，断层带的富水性、导水性与正常地层的富水性、导水性相当。矿床的直接充水含水层与区域强含水层无水力联系。由于矿区周边有老窑分布，积水情况难以探明，对区内煤矿的开采将形成一定的威胁。因此，矿区水文地质勘探类型属以裂隙含水层充水为主的中等类型。

9.6.2 工程地质条件

可采煤层产于二叠系上统龙潭组（P_3l）软～较硬层状砂泥岩类岩组中。可采煤层顶、底板主要由细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩及粘土岩组成，岩石质量中等，岩体完整性中等，巷道中泥质岩类段局部可发生冒顶、片帮等工程地质问题。矿床围岩为软-较硬岩组。井下生产煤矿巷道中有顶板掉块、局部冒顶，巷道遇水有底鼓现象，井巷均需支护，总体稳固性为较稳定，矿区工程地质勘查类型为层状砂泥岩类为主的中等类型。

9.6.3 环境地质条件

矿区属区域地壳较稳定区，处地震动反应谱特征周期0.45s，地震动峰加速度值

0.15g。矿区目前地质灾害不发育，现状无滑坡、崩塌、地裂缝和泥石流灾害现象，矿山开采诱发和加剧地质灾害或产生次生环境地质问题的可能性中等。煤层原煤全硫含量平均0.08～9.60%，为特低～高硫煤层；原煤磷含量0.002～0.043%，属特低～低磷分煤；原煤砷含量1～2μg/g，为一级含砷煤；矿井排水、矸石堆放场未经处理，对地下水及地表环境有一定的污染，开采后对水环境有一定的影响。矿区地温正常，无地热害及地温异常。矿区环境地质条件属中等类型。

9.6.4 其他地质条件

瓦斯：莲花冲岔沟煤矿是生产多年的矿井，据2009～2012年的矿井瓦斯等级鉴定报告：矿井最大相对瓦斯涌出量为40.42～168.06m³/t，最大绝对瓦斯涌出量为5.89～18.09m³/min，最大相对二氧化碳涌出量为6.49～23.48m³/t，最大绝对二氧化碳涌出量为0.87～2.19m³/min，该矿井鉴定结论为高瓦斯矿井。

煤尘：莲花冲岔沟煤矿于2017年5月委托云南省煤矿安全计量监测站对C_7、C_8、C_9、C_{11}、C_{13}、C_{15}、C_{16}煤层进行煤尘爆炸性鉴定，结论为各煤层煤尘具有爆炸危险性。

煤层自燃：莲花冲岔沟煤矿于2017年5月委托云南省煤矿安全计量监测站对C_7、C_8、C_9、C_{11}、C_{13}、C_{15}、C_{16}煤层进行煤层自燃倾向性鉴定，结论为各煤层自燃倾向性不易自燃。

地温：莲花冲岔沟煤矿多年开采未出现地温异常情况，地温梯度均在0.5℃/100m至3℃/100m之间，矿区地温属正常，不存在热害。

综上所述，矿区开采技术条件属中等类型。

9.7 矿区开发利用现状

2014年12月，云南省煤矿整顿关闭工作联系会议办公室向曲靖市人民政府出具了“关于曲靖市煤炭产业结构调整转型升级方案的审查确认意见（第三批）”（云煤整审〔2014〕30号），审查确认莲花冲岔沟煤矿为整合主体，整合相邻的莲花冲煤矿，整合后矿区面积为1.7536km²，开采标高为2130米至1600米，规划生产能力为45万吨/年。

莲花冲岔沟煤矿正在办理资源整合及转型升级的相关手续，于2017年5月24日取得煤矿水土保持方案的批复（云水保许〔2017〕64号），于2017年6月6日取得煤矿建设项目安全核准（云煤安函〔2017〕8号），于2018年2月5日取得煤矿产能置换方案的确认（云煤技改〔2018〕21号），于2018年5月12日取得项目核准（云煤行管〔2018〕67号），于2018年12月12日取得项目初步设计的批复（云煤行管〔2018〕222号），于2019年1月29日取得项目安全设施设计的批复（云煤安技装〔2019〕22号），于2019年8月26日取得划定矿区范围的批复（云自然资管〔2019〕

526号），于2019年9月23日取得资源储量备案证明（曲资规储备字〔2019〕40号），于2019年9月27日取得项目工程环境影响报告书的批复，于2019年10月8日取得曲靖市能源局项目工程开工备案回执。

10. 评估实施过程

10.1 评估委托阶段：2020年8月11日，云南省自然资源厅以公开招标方式选择本公司承担本项目评估工作，随后签订了《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》（合同编号：4530000HT20202476）。

10.2 评定估算阶段：2020年8月24日，本公司组织相关人员成立评估项目小组，并制定工作计划，确定现场勘查、资料收集、评估计算的工作时间安排和任务内容等。2020年8月25～27日，本公司评估人员廖玉芝前往云南省曲靖市，对莲花冲岔沟煤矿整合区进行现场尽职调查，并收集了与评估相关的资料等。2020年8月28日～9月22日，评估小组分析、归纳所收集的资料，确定评估方案，补充收集评估资料，选取评估参数，进行采矿权出让收益评估，完成评估报告初稿。

10.3 内部审核阶段：2020年9月23～25日，按照公司内部三级审核制度，审核人员对评估报告初稿进行审核及提出审核意见，评估人员按审核意见修改完善评估报告。

10.4 提交报告阶段：2020年9月25日，评估机构向评估委托人提交评估报告。

11. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、折现现金流量法。基准价因素调整法相关准则、规范尚未出台，该方法暂不适用；目前当地矿业权交易市场上同类项目交易案例很难收集到，本次评估暂不适用采用交易案例比较法；收入权益法限于不适用折现现金流量法的情况。本次委托评估的采矿权具有一定规模、具备独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量。因此，本项目采用折现现金流量法进行评估，

其计算公式为：

$$P=\sum_{t=1}^{n}(CI-CO)_t \bullet \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P —矿业权评估价值；

CI—现金流入量；

CO—现金流出量；

i—折现率；

t—年序号（$t=1, 2, 3, \dots, n$）；

n—评估计算年限。

12. 评估参数的确定

12.1 评估参数确定依据

本次评估利用的矿产资源储量主要依据《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》（以下简称"《生产勘探报告》"）、《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》评审意见书（云地一大队矿评储字〔2019〕9号）、关于《云南省曲靖市麒麟区莲花冲岔沟煤矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（曲资规储备字〔2019〕40号）。

本次评估利用的技术经济参数主要根据《曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称"《开发利用方案》"）、矿产资源开发利用方案专家组审查意见书及评估人员掌握的其他资料确定。

12.2 评估所依据资料评述

（1）《生产勘探报告》评述

《生产勘探报告》在收集利用以往地质勘查资料的基础上编制，通过1/5000地质图修测等工作，查明了区内地层层序、划分了含煤地层；对单斜构造的形态特征掌握清楚；对区内断层分布、产状、落差及其影响煤层开采程度作了详细评述。《生产勘探报告》充分利用原精查报告、核实报告等资料，对含煤岩系的富煤性，可采煤层层数、赋存部位、厚度变化、夹矸结构、稳定程度、可采范围等特征已经查明；对可采煤层宏观煤岩特征、煤岩组分、工业分析、发热量、有害组分、煤灰成分、工艺性能等做了评价；对煤质主要指标的分级归属、煤类确定、工业用途及共（伴）生矿产进行评述。根据矿区构造复杂程度中等、煤层较稳定等特点，将矿床勘查类型划分为中等类型（Ⅱ类Ⅱ型）基本合理。《生产勘探报告》依据《煤、泥炭地质勘查规范》估算了可采煤层的资源量，资源量估算方法工业指标确定正确，资源量类别确定、参数选择和资源量估算符合规范要求；报告章节及内容齐全，附图、附表格式及内容符合有关要求。按照评审意见书，《生产勘探报告》的编制符合有关规范、规定要求，勘查工作程度达到了《煤、泥炭地质勘查规范》规定的勘探阶段要求，报告可以作为矿山办理采矿权变更登记、采矿权出让收益处置及矿井改扩建设计的地质依据。曲靖市自然资源和规划局以曲资规储备字〔2019〕40号文予以备案。

本次委托评估的范围为划定矿区批复的范围，经评审备案的资源储量全部在委托评估的划定矿区范围内，故《生产勘探报告》可以作为本次矿业权出让收益评估的依

据。

（2）《开发利用方案》评述

《开发利用方案》以《生产勘探报告》为依据，根据《安全生产法》、《矿山安全生产法》、《煤炭安全规程》、《煤炭工业矿井设计规范》、《爆破安全规程》及有关的安全规程、设计规范、技术规定而编写，报告编制内容完整，设计的矿井主要技术参数，是根据矿井煤层赋存具体特点及开采技术条件，以当地煤炭行业平均生产力水平为基本尺度及当前经济技术条件下最合理有效利用资源为原则编制。《开发利用方案》设计利用地质保有资源储量2449万吨（包括高硫煤1193万吨），设计可采储量为1655.59万吨（包括高硫煤815万吨），设计矿井生产规模为45万吨/年，备用系数1.3，设计矿井服务年限28.30年。矿井投产后，计算期内“增量”项目全部投资所得税后财务内部收益率（FIRR）为27.34%，大于基准收益率8%；按基准收益率（I=8％）计算的“增量”所得税后财务净现值（FNPV）为13989.52万元，大于零；“增量”投资回收期为4.98年，少于项目计算期，表明本项目具有一定的盈利能力。经云南省国土资源规划设计研究院评审，认为该《开发利用方案》编制依据充分，《生产勘探报告》已经评审备案，方案设计原则合理，批复划定矿区范围“不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产区、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、建设项目压覆区、矿产资产规划禁止区和限制区等重要地区范围内”，批复划定范围“不涉及生态保护红线”，设计内容符合《云南省煤矿矿产资源开发利用方案编审细则》的要求，专家组同意通过。

综上所述，评估人员分析认为《生产勘探报告》及《开发利用方案》能够满足《中国矿业权评估准则》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》对评估所依据资料合规性、合理性等方面的要求，可以作为本次采矿权出让收益评估技术经济参数选取的基础依据。

12.3 保有资源储量

根据《生产勘探报告》及其评审意见书，截止资源储量估算基准日（2019年6月30日），莲花冲岔沟煤矿划定矿区范围内累计查明（$S_{t,d}$≤3%，111b+122b+331+332+333类）资源储量1799万吨，开采消耗（111b类）基础储量543万吨，保有（111b+122b+331+332+333类）资源储量1256万吨，其中：

原莲花冲岔沟煤矿累计查明（$S_{t,d}$≤3%，111b+122b+333类）资源储量745万吨，开采消耗（111b类）基础储量445万吨，保有（122b+333类）资源储量300万吨；

原莲花冲煤矿累计查明（$S_{t,d}$≤3%，111b+122b+333类）资源储量802万吨，开采消耗（111b类）基础储量98万吨，保有（111b+122b+333类）资源储量704万

吨；

新扩区累计查明保有（$S_{t,d}$≤3%，331＋332＋333类）资源储量252万吨。

另累计查明（$S_{t,d}$＞3%，332＋333类）资源量1193万吨。

划定矿区范围内保有资源储量详见表5。

表5 截止2019年6月30日划定矿区范围内保有资源储量

矿区	硫分 $S_{t,d}$	煤层	煤类	111b	122b	331	332	333	小计
				万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨
莲花冲岔沟煤矿划定矿区范围内（1.5110km²，估算标高1980～1665m）	≤3%	C_7	JM		16			91	107
		C_8	JM	139	29	15	9	25	217
		C_9	JM	142	23	30	24	47	266
		C_{11}	JM		92			51	143
		C_{13}	JM					102	102
		C_{15}	JM	40	130			54	224
		C_{16}	JM		141			56	197
		小计		321	431	45	33	426	1256
	＞3%	C_{17}^{a}	JM				89	92	181
		C_{19}	JM				83	95	178
		C_{21}	SM				143	127	270
		C_{23}^{b}	SM				249	319	568
		小计					560	633	1193
	合计			321	431	45	593	1059	2449

莲花冲岔沟煤矿属于资源整合后的转型升级矿井，目前处于建设期，资源储量估算基准日（2019年6月30日）至评估基准日无动用资源储量。故评估基准日保有资源储量与资源储量估算基准日保有资源储量一致。

需要特别说明的是，根据《开发利用方案》及其专家组审查意见书，硫分≤3%的设计可采储量为840.59万吨，硫分＞3%的设计可采储量为815万吨，建议矿井平均硫分＞3%的煤炭资源开采须向相关环保部门申请同意后方可进行开采。根据国家关于高硫煤开采的产业政策及环保有关要求，高硫煤原则上不参与评估计算，但是经评审通过的《开发利用方案》采用脱硫措施后将高硫煤纳入设计利用，且采矿权人承诺同意将高硫煤纳入出让收益评估，故本次评估将高硫煤资源量纳入评估计算。

12.4 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，（1）矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量(334)?；（2）评估利用资源储量应以矿产资源储量报告为依据，需要进行评审或评审备案的，应将评审意见、备案文件一同作为依据；（3）矿产资源储量报告中资源储量估算基准日与矿业权出让收益评估基准日不同时，应根据期间动用资源储量情况，对评估利用资源储量进行调整；（4）依国家规定，对于已设无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权应缴纳价款但尚未缴纳的，按协议出让方式征收矿业权出让收益的，采矿权出让收

益评估，评估利用资源储量估算的基准日以2006年9月30日为准，各矿产资源主管部门有规定的，从其规定。

（1）2006年9月30日至2019年6月30日动用资源储量

本次评估的划定矿区范围包括原莲花冲岔沟煤矿采矿权、原莲花冲煤矿采矿权和新扩区。

①原莲花冲岔沟煤矿采矿权

根据《生产勘探报告》，莲花冲岔沟煤矿始建于1992年6月，原矿井设计生产规模为9万吨/年，目前主要开采C_8、C_9、C_{11}煤层。2010年11月30日之前开采消耗量为519.59万吨（采出量为337.7万吨，损失量为181.89万吨），2010年12月1日至2019年6月30日期间开采消耗量为23.41万吨（采出量为16.8万吨，损失量为6.61万吨）。2006年9月30日至2010年11月30日期间动用资源储量未单列。参照《云南省国土资源厅关于统一矿业权价款评估时剩余（保有）资源储量估算基准日规定的通知》（云国土资储〔2009〕46号），矿业权评估基准日与资源储量评审备案基准日不一致时，按如下如理，评审备案通过的矿产资源储量报告中单列（或明确的）的，以此为依据；否则，按采矿许可证上生产规模进行换算。则2006年9月30日至2010年11月30日期间动用资源储量为(9÷12×3+9×3+9÷12×11)÷(337.7÷519.59)＝57.70（万吨）。故2006年9月30日至2019年6月30日期间动用资源储量＝57.70＋23.41＝81.11（万吨）。由于《生产勘探报告》未列明以上动用资源储量的具体开采煤层情况，故本次评估将以上动用资源储量按C_8、C_9、C_{11}煤层保有资源储量口径分摊。

②原莲花冲煤矿采矿权

根据《生产勘探报告》，莲花冲煤矿始建于1987年，于1988年投产，原矿井设计生产规模6万吨/年，目前主要开采C_9煤层。2009年12月31日之前开采消耗量为88.33万吨。截止2019年6月30日开采消耗量为98万吨。则2010年1月1日至2019年6月30日期间开采消耗量为98－88.33＝9.63（万吨）。2006年9月30日至2009年12月31日期间动用资源储量未单列。参照云国土资储〔2009〕46号文和原莲花冲岔沟煤矿的采区回采率，则2006年9月30日至2009年12月31日期间动用资源储量为（6÷12×3＋6×3）÷（337.7÷519.59）＝30.00（万吨）。故2006年9月30日至2019年6月30日期间动用资源储量＝9.63＋30.00＝39.63（万吨）。

③新扩区

2006年9月30日至2019年6月30日无动用资源储量。

（2）2019年6月30日保有资源储量

截止2019年6月30日，划定矿区范围内保有资源储量为2449万吨。

综上所述，本次评估范围内截止2006年9月30日保有资源储量＝2449＋81.11＋39.63＝2569.74万吨（包括高硫煤1193万吨）。

12.5 开采方案

根据《开发利用方案》，矿井开采方案如下:

开拓方案：设计沿用莲花冲岔沟煤矿现有工业场地作为矿井扩建工程的工业场地，矿井投产时布置三个井筒，即主斜井、副斜井和回风斜井，后期回风斜井关闭，新建一、二号回风斜井。

水平划分：结合矿井开拓方式、采区布置形式和煤层赋存情况，初期工程设置一个水平（＋1860m水平）开采，后期开采高硫煤时，布置二水平（＋1740m水平）开采。

开采顺序：初期矿井划分为四个采区，利用现有的C_8、C_9煤层胶带、轨道及回风下山，走向长壁开采大巷以西的区域，为一采区，开采煤层为C_7、C_8、C_9、C_{11}、C_{13}煤层；利用现有的胶带运输大巷和轨道运输大巷，倾斜长壁开采大巷以东、F_{42}断层以北的区域为二采区，开采煤层为C_{11}、C_{13}煤层；＋1850m大巷以东区域为三采区，布置上山，走向长壁开采，开采煤层为C_7、C_8、C_9、C_{11}、C_{13}、C_{15}、C_{16}煤层；＋1850m大巷以西为四采区，开采煤层为C_7、C_8、C_9、C_{11}、C_{13}、C_{15}、C_{16}煤层。高硫煤层为矿井后期全区开采，以F42断层为界划分为两个采区。先开采一、二采区，再开采三、四采区。采区由近及远开采，工作面采用后退式回采。

采煤方法：设计采用走向长壁综合机械化采煤方法，全部垮落法管理顶板。

井下运输：主运输全部采用带式输送机，辅助运输采用防爆蓄电池机车及无极绳绞车运输。

矿井通风：采用中央分列式通风方式，主、副斜井进风，回风斜井回风，抽出式通风方法。

12.6 产品方案

根据《开发利用方案》，矿区内可采煤层为低灰～中灰分、低～中等挥发分、高～中高固定碳、特低～高硫、低磷、中～特高热值的瘦煤（SM14）和焦煤（JM15～JM25），经洗选后可作炼焦用煤，此外也可直接销售给电厂作为动力用煤及附近居民作燃料。矿区内可采的高硫煤在矿井生产后期采用相应的脱硫工艺进行处理，以减少对环境的污染，同时对煤炭资源进行回收利用。

12.7 可采储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，可采储量应根据矿山设计文件

或设计规范的规定进行确定。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，评估利用可采储量，按下列公式确定：

评估利用可采储量=（评估利用矿产资源储量－设计损失量）×采矿回采率＋可回收的临时煤

根据《开发利用方案》，对硫分≤3%煤层的可采储量正常列示计算，而对于硫分＞3%煤层的可采储量直接列示其可采储量815万吨。故本次评估对于硫分＞3%煤层的可采储量直接在可采储量章节加入。

（1）用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行），矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量（334）?。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，评估利用矿产资源储量按下列公式计算：

评估利用矿产资源储量=Σ（参与评估的基础储量＋资源量×相应类型可信度系数）

上述两个规定提及的“评估利用资源储量”、“评估利用矿产资源储量”定义不一致，在计算评估利用可采储量时，应根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》相关规定，对评估利用矿产资源储量进行调整。

参与评估利用资源储量（硫分≤3%）为=1256＋81.11＋39.63=1376.74（万吨），其中：动用（111b）为120.74万吨；（111b）为321万吨；（122b）为431万吨；（331）为45万吨；（332）为33万吨；（333）为426万吨。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，（1）参与评估的保有资源储量中的基础储量可直接作为评估利用资源储量；（2）内蕴经济资源量，通过矿山设计文件等认为该项目属技术经济可行的，按以下原则处理：①探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），可信度系数取1.0；②推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数，矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的，可信度系数可考虑在0.5～0.8范围内取值。根据《开发利用方案》，推断的内蕴经济资源量（333）的可信度系数对于煤层赋存稳定—较稳定取0.8，不稳定取0.7。故本次评估C_7、C_{13}煤层可信度系数取0.7，其余煤层可信度系数取0.8。

评估利用矿产资源储量=120.74＋321＋431＋45＋33＋（91＋102）×0.7＋（426－91－102）×0.8

=1272.24（万吨）

因此，本次评估评估利用矿产资源储量取1272.24万吨，具体详见附表3。

（2）设计损失量

根据《开发利用方案》，设计永久煤柱包括：井田边界煤柱（设计损失量为97万吨）、断层保护煤柱（设计损失量为36.2万吨）；设计保护煤柱包括：工业场地保护煤柱（设计损失量为28.1万吨）、井巷保护煤柱（设计损失量为40.4万吨）。

因此，本次评估设计损失量合计取201.70万吨。

（3）采矿回采率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，煤矿采区回采率按下列规定确定：厚煤层（大于3.50m）不应小于75%；中厚煤层（1.3～3.50m）不应小于80%；薄煤层（小于1.30m）不应小于85%。根据《开发利用方案》，中厚煤层采区回采率取85%，薄煤层采区回采率取90%。

因此，本次评估中厚煤层（C_9、C_{11}）采区回采率取85%，薄煤层（C_7、C_8、C_{13}、C_{15}、C_{16}）采区回采率取90%。

（4）可回收的临时煤柱

工业场地和主要井巷煤柱属矿井后期可回收利用的临时煤柱，《开发利用方案》中未设计回收利用。根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》（国家煤炭工业局煤行管字[2000]第81号）规定，对采用条带法开采的，推荐采矿回采率30%～50%。考虑到矿区地质构造条件中等，故可回收的临时煤柱回采率取40%。

可回收的临时煤柱量＝（40.40＋28.10）×40%

＝27.40（万吨）

因此，本次评估可回收的临时煤柱量取27.40万吨。

（5）可采储量

评估利用可采储量＝（评估利用矿产资源储量－设计损失量）×采矿回采率＋可回收的临时煤柱量

＝（1272.24－201.70）×85%（90%）＋27.40＋815

＝1787.85（万吨）

因此，本次评估矿井可采储量取1787.85万吨，各煤层可采储量计算详见附表3。

12.8 生产能力及服务年限

（1）生产能力

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》，探矿权评估和拟建、在建矿山采矿权评估依据经审批或评审的矿产资源开发利

用方案确定。

根据《云南省煤炭工业管理局关于曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿项目核准的批复》（云煤行管[2018]67号），莲花冲岔沟煤矿项目核准批复的建设规模为45万吨/年。根据《开发利用方案》及其评审意见书，设计生产能力为45万吨/年。

因此，本次评估生产规模取45万吨/年。

（2）矿山服务年限

矿山服务年限计算公式:

T＝Q÷A÷K

式中：T — 矿山服务年限;

Q — 可采储量（1787.85万吨）;

A — 生产能力（45万吨/年）;

K— 储量备用系数。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，煤矿储量备用系数是为了避免地质条件和煤层赋存特征变化，使得矿山储量减少而影响矿山的服务年限设定的，地下开采矿山地质构造条件和开采技术条件简单取1.3，中等取1.4，复杂取1.5。本次评估对象的地质构造条件和开采技术条件均为中等，故本次评估储量备用系数取1.4。

矿山服务年限＝1787.85÷45÷1.4

＝28.38（年）

根据《曲靖市麒麟区能源局关于曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿45万吨/年资源整合技改项目开工建设的批复》，建设项目工期为16个月。另据《麒麟区地方煤矿开工建设通知书》，同意莲花冲岔沟煤矿自2019年10月9日起开工建设。开工日期至本次评估基准日约为10个月。故本次评估建设期取0.5年（即6个月）。

综上，本次评估建设期取0.5年（即2020年8月至2021年1月），矿山服务年限取28.38年（即2021年2月至2048年6月），评估计算年限取28.88年（即2020年8月至2048年6月）。

本次评估矿山服务年限小于30年，故评估计算年限内的参与评估利用资源储量（Q_1）全部属于评估利用资源储量（Q）2569.74万吨。

12.9 产品销售收入

12.9.1 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》有关规定：产品销售价格，参照《矿业权评估参数确定指导意见》，采用一定时段的历史价格平均值确定。参考《矿业权价款评估应用指南》（本次为出让收益评估，该指南仅作为参考），评估用销售

价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内的价格平均值确定评估用的产品价格。对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用产品价格。

本项目评估对象莲花冲岔沟煤矿位于云南省曲靖市境内，该区域地质构造条件中等，煤层赋存条件较为稳定，煤类以焦煤和瘦煤为主，工业用途可作为炼焦用煤和动力用煤。评估人员通过查询中国煤炭市场网，收集到矿山周边的富源县 1/3 焦精煤（煤质：灰分 11.5%，挥发分 37%，硫分 0.3%，粘结指数 80）的市场价格（出厂价）走势，具体参见图 3，总体来看煤炭价格波动较大，自 2012 年至 2014 年期间煤炭价格小幅波动，2015 年下半年开始煤炭价格开始下滑，2016 年下半年又急剧上涨，之后三年里煤炭价格呈矩形式震荡走势，从 2019 年上半年至今又呈台阶式下行。考虑莲花冲岔沟煤矿生产规模属于中型矿山，当地煤炭市场近几年价格波动较大，所以，本次评估以评估基准日前 5 个年度（2016 年、2017 年、2018 年、2019 年、2020 年 1-7 月）的算数平均价格作为评估用产品销售价格。本次产品方案为原煤，后期开采高硫煤时按脱硫加工后的可销售原煤考虑。

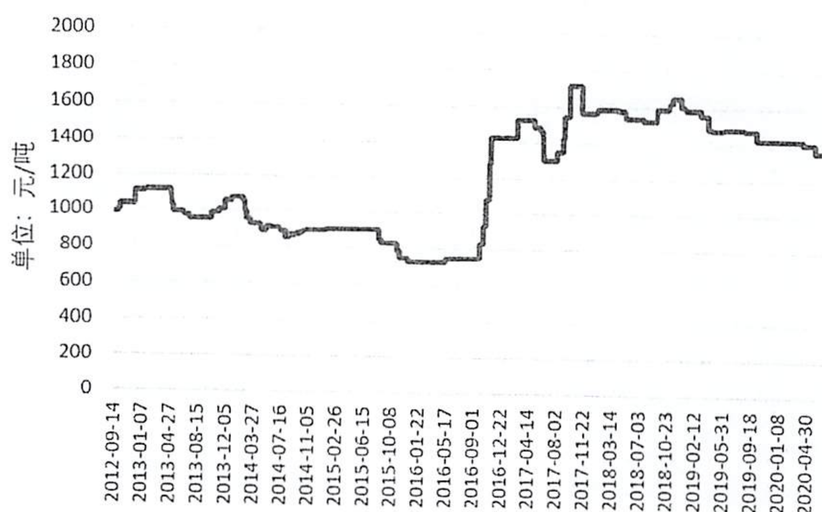


图 3　富源县 1/3 焦精煤煤炭产品价格走势图

根据曲靖市麒麟区能源局出具的“关于曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采 2016 年至 2020 年煤炭价格的情况说明”，2016 年度平均价格为 338 元/吨，2017 年度平均价格为 420 元/吨，2018 年度平均价格为 435 元/吨，2019 年平均价格为 448 元/吨，2020 年 1-7 月平均价格为 431 元/吨，以上价格不含税、不含运费。据此计算

评估基准日前5个年度按月算术平均价格为（338＋420＋435＋448＋431×7÷12）÷（4＋7÷12）＝412.89（元/吨）。

综上，在综合考虑当地煤炭市场供求关系与价格走势、评估对象的煤质特征等因素，本次评估用原煤销售价格取412.89元/吨。

12.9.2 产品销售收入

假设生产期内各年的产量全部销售，则正常年份矿山的销售收入为：

年销售收入＝年产品产量×不含税销售价格

＝45×412.89

＝18580.05（万元）

各年度销售收入计算详见附表8。

12.10 评估用投资估算

12.10.1 固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》的相关要求，拟建（新建）、在建项目的矿业权评估，其固定资产投资额可以采用经审批的矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究报告或矿山初步设计等资料中设计的固定资产投资剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等之后的工程费用和其他费用之和。工程费用可按具体项目（如：井巷工程、机器设备、房屋建筑物）分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

莲花冲岔沟煤矿为资源整合的改扩建矿山，评估用固定资产投资依据《开发利用方案》取值。本次评估用固定资产投资包括原煤开采投资和后期高硫煤脱硫加工的投资。根据《开发利用方案》及其补充说明，矿山建设利用原有投资6147.25万元，新增投资8273.43万元，高硫煤脱硫加工投资3549.60万元，具体详见表6。

表6 《开发利用方案》投资估算

序号	项目名称	利用原有投资	新增投资	高硫煤脱硫加工投资
1	井巷工程		2,494.73	
2	土建工程	862.10	640.11	726.59
3	设备及工器具购置	2,414.71	2,098.86	821.51
4	安装工程	2,161.03	1,124.17	287.08
5	工程建设其它费用	709.41	1,374.31	135.28
	其中：土地费用		400.00	
6	工程预备费		541.25	1,579.14
	合计	6,147.25	8,273.43	3,549.60

本次评估将矿建工程归类为井巷工程，将土建工程归类为房屋建筑物，将设备及

工器具购置和安装工程归类为机器设备，将剔除土地费用后的工程建设其他费用按各分类金额分摊到井巷工程、房屋建筑物、机器设备中。

经归类调整后，本次评估利用原有固定资产投资取6147.25万元（其中：房屋建筑物为974.57万元；机器设备为5172.68万元），新增固定资产投资取7332.18万元（其中：井巷工程为2877.03万元；房屋建筑物为738.20万元；机器设备为3716.94万元），高硫煤脱硫投资取1970.46万元（其中：房屋建筑物为780.15万元；机器设备为1190.31万元）。

评估利用原有固定资产投资6147.25万元在评估基准日流出，新增固定资产投资4582.61（=7332.18×10÷16）万元在评估基准日流出，新增固定资产投资2749.57（=7332.18×5÷16）万元在建设期均匀流出，后期开采高硫煤的脱硫投资1970.46万元在2035年流出。

固定资产投资情况详见附表4。

12.10.2 无形资产投资（土地使用权）

根据《开发利用方案》及补充说明，工程建设其他费用中的土地费用为400万元。因此，本次评估用无形资产取400万元。

评估用无形资产投资在2020年8～12月流出。

12.11 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，流动资金的估算方法有两种，一是扩大指标估算法，即参照同类矿山企业流动资金占固定资产投资额、年销售收入、总成本费用的比率估算；二是分项估算法，即对流动资金构成的各项流动资产和流动负债分别进行估算，然后以流动资产减去流动负债的差额作为流动资金额。本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金，按年销售收入估算流动资金。煤矿年销售收入的资金率取值范围为20～25%，参考类似企业平均水平，本次评估确定年销售收入资金率取22%。因此，本项目评估流动资金为：

流动资金额＝年销售收入×年销售收入资金率

＝18580.05×22%

＝4087.61（万元）

本次评估对象为改扩建矿山，移交后第一年即可达到设计生产能力，流动资金在2021年全部投入。

12.12 更新改造资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的要求，房屋建筑物和机器设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即机器设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点

（下一年或下一月）投入等额初始投资。

本次评估机器设备在2030年、2040年分别投入更新改造资金8889.62万元，在2045年投入更新改造投资1190.31万元。

12.13 回收固定资产残余值、流动资金、抵扣的固定资产进项增值税

12.13.1 回收固定资产残余值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》等相关要求，矿业权评估中采用的折旧年限原则上按房屋建筑物20～40年，机器设备8～15年，依据设计或实际合理取值。

本次评估考虑矿山服务年限等情况，确定房屋建筑物折旧年限30年，残值率为5%，计提完折旧时回收残值，评估计算期末回收余值；机器设备折旧年限10年，残值率为5%，计提完折旧时回收残值，评估计算期末回收余值。

本次评估房屋建筑物在评估计算期末回收残（余）值581.77万元，机器设备在2030年、2040年分别回收残值393.35万元，在2045年回收残值52.67万元，评估计算期末回收残（余）值2441.88万元。

12.13.2 回收流动资金

在评估计算期末回收全部流动资金4087.61万元。

12.13.3 回收抵扣的固定资产进项增值税

井巷工程进项税额为2877.03÷1.09×9%=237.55（万元）。

房屋建筑物进项税额为1712.77÷1.09×9%=141.42（万元）。

房屋建筑物（脱硫加工）进项税额为780.15÷1.09×9%=64.42（万元）。

机器设备进项税额为8889.62÷1.13×13%=1022.70（万元）。

机器设备（脱硫加工）进项税额为1190.31÷1.13×13%=98.28（万元）。

本次评估在2021年2～12月抵扣固定资产进项税1401.67万元，2030年和2040年分别抵扣固定资产进项税1022.70万元，2045年抵扣固定资产进项税98.28万元。

12.14 成本费用估算

本次评估对象为改扩建矿山，成本费用参考《开发利用方案》经分析后确定。本次评估用成本费用包括原煤开采成本和后期高硫煤脱硫加工成本。

评估用成本费用科目按费用要素法列示，总成本费用包括：材料费、燃料及动力费、职工薪酬、折旧费、修理费、维简费、井巷工程基金、安全生产费、瓦斯专项治理资金、地面塌陷补偿费、无形资产摊销费、利息支出和其他费用。经营成本为总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、无形资产摊销费及利息支出后的余额。

（1）材料费

根据《开发利用方案》及其补充说明，设计原煤开采材料费单位成本为43.80元/吨（折合不含税38.76元/吨），脱硫加工材料费单位成本为8.00元/吨（折合不含税7.08元/吨）。经分析，上述设计费用基本能够反映当前成本费用水平。故本次评估原煤开采材料费单位成本取38.76元/吨，脱硫加工材料费单位成本取7.08元/吨。

年材料费＝年原煤产量×单位材料费

＝45×38.76

＝1744.20（万元）

（2）燃料及动力费

根据《开发利用方案》及其补充说明，设计原煤开采燃料及动力费单位成本为15.15元/吨（折合不含税12.95元/吨），脱硫加工燃料及动力费单位成本为3.00元/吨（折合不含税2.63元/吨）。经分析，上述设计费用基本能够反映当前成本费用水平。故本次评估原煤开采燃料及动力费单位成本取12.95元/吨，脱硫加工燃料及动力费单位成本取2.63元/吨。

年燃料动力费＝年原煤产量×单位燃料动力费

＝45×12.95

＝582.75（万元）

（3）职工薪酬

根据《开发利用方案》及其补充说明，设计原煤开采（新增在籍人数320人）职工薪酬单位成本为87.63元/吨，脱硫加工职工薪酬单位成本为5.00元/吨。由于原煤开采的职工薪酬成本为增量成本，本次评估重新估算职工薪酬。

根据《开发利用方案》，全矿井劳动定员为542人。经查询国家统计局网站，云南省2018年采矿业城镇单位就业人员平均工资为59328元。根据《煤炭建设项目经济评价方法与参数》（2009年住房和城乡建设部公告第366号），职工薪酬包括：职工工资、社会保障费（养老保险费（20%）、医疗保险费（6%）、失业保险费（2%）、工伤保险费（2%）、生育保险费（1%））、住房公积金（8%）、工会经费（2%）和职工教育经费（2.5%）、其他（1.5%），社保基金按工资以职工工资为基数计提，计提比例合计为45%，具体详见表9。据此估算的职工薪酬单位成本为542×5.9328×1.45÷45＝103.61（元/吨）。经分析，此职工薪酬单位成本基本能够反映当前成本费用水平，故本次评估原煤开采职工薪酬单位成本取103.61元/吨，脱硫加工燃料及动力费单位成本取5.00元/吨。

年职工薪酬＝年原煤产量×单位职工薪酬

＝45×103.61

=4662.45（万元）

（4）固定资产折旧

折旧公式为：

折旧费=固定资产投资×（1－残值率）÷折旧年限

年房屋建筑物折旧额=1712.77÷1.09×（1－5%）÷30=49.67（万元）

年机器设备折旧额=8889.22÷1.13×（1－5%）÷10=747.36（万元）

年折旧额=年房屋建筑物折旧额+年机器设备折旧额

=49.67+747.36

=797.12（万元）

因此，本次评估原煤开采单位折旧费取17.71元/吨。

（5）修理费

根据《开发利用方案》，修理费单位成本为4.22元/吨（折合不含税3.73元/吨）。经分析，上述设计费用基本能够反映当前成本费用水平。本次评估修理费单位成本取3.73元/吨。

年修理费=年原煤产量×单位修理费

=45×3.73

=167.85（万元）

（6）维简费

根据“关于印发《煤炭生产安全费用提取和使用管理办法》和《关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定》的通知”（财建[2004]119号），云南省维简费（含井巷工程费2.5元/吨）提取标准为8.50元/吨。

本次评估维简费单位成本取6.0元/吨，其中：折旧性质的维简费单位成本为3.0元/吨，更新性质的维简费单位成本为3.0元/吨。

年折旧性质的维简费=年原煤产量×单位折旧性质的维简费

=45×3.0

=135.00（万元）

年更新性质的维简费=年原煤产量×单位更新性质的维简费

=45×3.0

=135.00（万元）

（7）井巷工程基金

根据“关于印发《煤炭生产安全费用提取和使用管理办法》和《关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定》的通知”（财建[2004]119号），云南省维简费（含井巷

工程费 2.5 元/吨）提取标准为 8.50 元/吨。

本次评估井巷工程基金单位成本取 2.5 元/吨。

年井巷工程基金＝年原煤产量×单位井巷工程基金

＝45×2.5

＝112.50（万元）

（8）安全生产费

根据“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知”（财企[2012]16号），各类煤矿原煤单位产量安全费用提取标准如下：（一）煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、高瓦斯矿井吨煤 30 元；（二）其他井工矿吨煤 15 元；（三）露天矿吨煤 5 元。根据《开发利用方案》，矿井按煤与瓦斯突出矿井设计，安全生产费单位成本为 30 元/吨。因此，本次评估安全生产费单位成本取 30.00 元/吨。

年安全生产费用＝年原煤产量×单位安全生产费用

＝45×30

＝1350.00（万元）

（9）瓦斯专项治理资金

根据《云南省人民政府关于加强煤矿瓦斯治理的实施意见》（云政发[2008]230号），云南省煤矿企业应按原煤实际产量从成本中提取瓦斯治理专项费用（煤矿瓦斯治理专项资金），税前列支，专项用做瓦斯治理资金，具体提取标准为：煤与瓦斯突出矿井 40 元/吨、高瓦斯矿井 30 元/吨、低瓦斯矿井 20 元/吨。根据《开发利用方案》，矿井按煤与瓦斯突出矿井设计，瓦斯专项治理资金单位成本为 40 元/吨。因此，本次评估瓦斯专项治理资金单位成本取 40.00 元/吨。

年瓦斯专项治理资金＝年原煤产量×单位瓦斯专项治理资金

＝45×40

＝1800.00（万元）

（10）地面塌陷补偿费

根据《开发利用方案》，地面塌陷补偿费单位成本为 15 元/吨。经分析，上述设计费用基本能够反映当前成本费用水平。本次评估地面塌陷补偿费单位成本取 15 元/吨。

年地面塌陷补偿费＝年原煤产量×单位地面塌陷补偿费

＝45×15

＝675.00（万元）

（11）无形资产摊销费

本次评估无形资产投资为 400.00 万元，在评估矿山服务年限内摊销。

年无形资产摊销费 = 无形资产投投资 ÷ 摊销年限

= 400.00 ÷ 28.38

= 14.09（万元）

本次评估无形资产摊销费单位成本取 0.31 元/吨。

（12）利息支出

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，利息支出只计算流动资金贷款利息。矿业权评估中，流动资金的 70%为银行贷款。按 2015 年 10 月 24 日开始执行的一年期贷款利率（基准利率）4.35%计算，利息支出单位成本为 2.77（ = 4087.61 × 70% × 4.35% ÷ 45）元/吨。故本次评估利息支出单位成本取 2.77 元/吨。

年利息支出 = 年流动资金 × 贷款利率

= 4087.61 × 70% × 4.35%

= 124.47（万元）

（13）其他费用

其他费用指不属于以上费用要素的费用。

根据《开发利用方案》及其补充说明，原煤开采其他费用单位成本为 63.30 元/吨，脱硫加工其他费用单位成本为 1.00 元/吨。原煤开采其他费用包括主要包括采矿权使用费、矿山环境保护和土地复垦资金、50%的维简费、矿山救护费用和其它用于生产过程中发生的费用。其中：采矿权使用费按财政部、国土资源部财综字[1997]74 号文件规定，按照矿区范围的面积逐年缴纳；矿山环境保护和土地复垦资金根据目前类似矿井计算，50%的维简费为 3 元/吨，其它费用按销售收入的 3%计取。50%的维简费已在维简费科目里提取，故本次评估在其他费用里剔除此项费用。经分析，上述设计费用基本能够反映当前成本费用水平。

本次评估原煤开采其他费用单位成本取 60.30 元/吨，脱硫加工单位成本取 1.00 元/吨。

年其他费用 = 年原煤产量 × 单位其他费用

= 45 × 60.30

= 2713.50（万元）

（13）总成本费用和经营成本

综上，莲花冲岔沟煤矿评估用原煤开采年总成本费用为 15013.93 万元，单位总成本费用 333.64 元/吨；评估用脱硫加工年总成本费用为 830.59 万元，单位总成本费用 18.46 元/吨。

经营成本＝总成本费用－折旧费－折旧性质维简费－井巷工程基金－无形资产摊销费－利息支出

故评估用原煤开采年经营成本为 13830.75 万元，单位经营成本 307.35 元/吨；评估用脱硫加工年年经营成本为 707.85 万元，单位经营成本 15.73 元/吨。

12.15 销售税金及附加

销售税金及附加一般包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。

12.15.1 增值税

年应纳增值税额＝当期销项税额－当期进项税额

年增值税销项税额＝年销售收入×销项税率

＝18580.05×13%

＝2415.41（万元）

年增值税进项税额＝（年材料费＋年动力费＋年修理费）×销项税率

＝（1744.20＋582.75＋167.85）×13%

＝324.32（万元）

年增值税＝销项税－进项税

＝2415.41－324.32

＝2091.05（万元）

12.15.2 城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》（国发[1985]19 号），城市维护建设税以应交增值税为税基，纳税人所在地在市区的，税率为 7%；纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城或镇的，税率为 1%。

根据采矿权人营业执照，曲靖市贵信煤业有限公司的住所为云南生曲靖市麒麟区东山镇恩洪村委会。故本次评估城市维护建设税的税率取 1%。

年城市维护建设税＝年增值税额×城市维护建设税率

＝2091.05×1%

＝20.91（万元）

12.15.3 教育费附加

根据《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令第 448 号），教育费附加以应纳增值税额为税基，教育费附加征收率为 3%。本次评估教育费附加征收税率为 3%。

年教育费附加＝年增值税额×教育费附加费率

＝2091.05×3%

=62.73（万元）

12.15.4 地方教育附加

根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号），地方教育费附加以应纳增值税额为税基，地方教育费附加征收率为2%。根据《关于调整地方教育附加征收政策的通知》（云财综[2011]46号），自2011年1月1日起，对云南省境内所有缴纳增值税、消费税、营业税的单位和个人，按其实际缴纳税额的2%征收地方教育附加。本次评估地方教育附加征收税率为2%。

年地方教育费附加=年增值税额×地方教育费附加费率

=2091.05×2%

=41.82（万元）

12.15.5 资源税

根据《云南省人大常委会 关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》（云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过），煤炭资源税计征方式为从价定率计征，若计税对象为原煤，适用税率为6%，自2020年9月1日起施行。故本次评估资源税的税率取6%。

莲花冲岔沟煤矿为整合改扩建矿井，目前无法确定未来生产过程中有无符合减征或者免征资源税的情形，本次评估不考虑减免资源税。

年应交资源税=年销售收入×资源税税率

=18580.05×6%

=1114.80（万元）

12.15.6 销售税金及附加

年税金及附加=城市维护建设税+教育费附加+地方教育附加+资源税

=20.91+62.73+41.82+1114.80

=1240.27（万元）

12.16 企业所得税

年应纳所得税额=年利润总额×企业所得税税率

12.16.1 利润总额

应纳税所得额为年销售收入总额减去准予扣除项目（总成本、销售税金及附加）。

年利润总额=年销售收入－年总成本费用－年销售税金及附加

=18580.05－15013.93－1240.27

=2325.85(万元)

12.16.2 企业所得税税率

根据《中华人民共和国企业所得税法》(主席令第六十三号，2007年3月16日)，自2008年1月1日起，企业所得税税率按基本税率25%计算。因此，本次评估企业所得税税率按25%计取。

12.16.3 企业所得税

年企业所得税 = 年利润总额 × 企业所得税税率

= 2325.85 × 25%

= 581.46 (万元)

12.17 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率方式确定，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

无风险报酬率：根据2020年8月3日财政部发布的“国债业务公告2020年第107号”，五年期国债的票面年利率为3.97%。故本次评估无风险报酬率取3.97%。

风险报酬率：

勘查开发阶段—勘探及建设阶段风险报酬率，取值区间0.35～1.15%，本次评估勘查开发阶段风险报酬率取0.70%。

行业风险报酬率，取值区间1.00～2.00%，本次评估行业风险报酬率取1.83%。

财务经营风险报酬率，取值区间1.00～1.50%，本次评估财务经营风险报酬率取1.50%。

综上所述，本次评估折现率取8% (= 3.97% + 0.70% + 1.83% + 1.50%)。

13. 评估假设

13.1 本项目拟定的未来正常生产年份矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；

13.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

13.3 以现阶段采矿技术水平为基准；

13.4 市场供需水平符合本评估预期；

13.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期；

13.6 本评估结论是反映评估对象在本项目评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，所确定的公平合理矿权价值，未考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结论一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结论无效。

14. 采矿权出让收益评估价值

14.1 评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值（P_1）

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，**确定曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权在评估基准日 2020 年 7 月 31 日评估价值为 9620.70 万元，大写人民币玖仟陆佰贰拾万柒仟元整。**

14.2 采矿权出让收益评估价值（P）

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理:

（1）按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值。计算单位资源储量价值时，矿山服务服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。

（2）根据矿业权范围内全部评估利用的资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。

矿业权出让收益评估值其计算公式如下:

$P = (P_1 \div Q_1) \times Q \times K$

式中: P—矿业权出让收益评估价值

P_1—评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值

Q_1—估算评估计算年限内评估利用资源储量

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）?

k—地质风险调整系数

本次评估对象范围中未估算（334）? 资源量，k＝1，评估计算年限内出让收益评估利用资源储量（2569.74 万吨）与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量（2569.74 万吨）一致。因此，上述该矿资源储量的采矿权评估价值即为该矿资源储量的采矿权出让收益评估价值，即**曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权在评估基准日 2020 年 7 月 31 日的出让收益评估价值为 9620.70 万元，大写人民币玖仟陆佰贰拾万柒仟元整。**

14.3 本次需有偿处置的资源储量

本次评估范围包括原莲花冲岔沟煤矿采矿权、原莲花冲煤矿采矿权和新扩区。

（1）原莲花冲岔沟煤矿采矿权

根据《生产勘探报告》，原莲花冲岔沟煤矿采矿权累计查明资源储量（$S_{t,d}$≤3%）745 万吨，2011 年备案的储量核实报告累计查明资源储量（$S_{t,d}$≤3%）764.05 万吨，经对比，无新增资源储量。此外，原莲花冲岔沟煤矿采矿权内被划出去（$S_{t,d}$≤3%）资源量(111b＋122b＋333）资源量 134 万吨，其中含开采消耗量 17 万吨，此开采消耗量需有偿处置。根据《生产勘探报告》，原莲花冲岔沟煤矿采矿权累计查明资源储量（$S_{t,d}$＞3%）84 万吨。则莲花冲岔沟煤矿采矿权本次需有偿处置的资源储量为 101 万吨。

（2）原莲花冲煤矿采矿权

根据《生产勘探报告》，原莲花冲煤矿采矿权累计查明资源储量（$S_{t,d}$≤3%）802 万吨，2010 年备案的储量核实报告累计查明资源储量（$S_{t,d}$≤3%）801.1 万吨，经对比，新增资源储量 1 万吨。根据《生产勘探报告》，原莲花冲煤矿采矿权累计查明资源储量（$S_{t,d}$＞3%）532 万吨。则莲花冲煤矿采矿权本次需有偿处置的资源储量为 533 万吨。

（3）新扩区

根据《生产勘探报告》，新扩区累计查明资源储量为 829 万吨，全部需要有偿处置。

综上，本次评估需有偿处置资源储量为 1463 万吨。

14.4 采矿权出让收益评估价值的分割

原莲花冲岔沟煤矿采矿权需有偿处置的资源储量为 101 万吨，分割后，其出让收益评估价值为 378.13 万元（＝101×9620.70÷2569.74）。

原莲花冲煤矿采矿权需有偿处置的资源储量为 533 万吨，分割后，其出让收益评估价值为 1995.47 万元（＝533×9620.70÷2569.74）。

新扩区需有偿处置的资源储量为 829 万吨，分割后，其出让收益评估价值为 3103.64 万元（＝829×9620.70÷2569.74）。

综上，本次评估范围内需有偿处置资源储量的出让收益评估价值为 5477.24 万元，大写人民币伍仟肆佰柒拾柒万贰仟肆佰元整。

15. 矿业权出让收益市场基准价核算

根据“云南省国土资源厅公告（云国土资公告〔2018〕1 号）”，能源矿产烟煤（炼焦用）原煤采矿权出让收益市场基准为 3.7 元/吨。本次评估需有偿处置资源储量 1463 万吨。经计算，曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益市

场基准价核算结果为5413.10万元，大写人民币伍仟肆佰壹拾叁万壹仟元整。

16. 评估结论

根据“财政部 国土资源部 关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知”（财综[2017]35号）有关规定，通过协议方式出让矿业权的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。本次评估的曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估结果高于按矿业权出让收益市场基准价核算的结果。

综合以上分析，经过认真估算，本次评估确定曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益为5477.24万元，大写人民币伍仟肆佰柒拾柒万贰仟肆佰元整。

17. 评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

18. 特别事项说明

18.1 根据《生产勘探报告》评审意见书，评估范围内有高硫煤（$S_{t,d}>3\%$）1193万吨。根据国家关于高硫煤开采的产业政策及环保有关要求，高硫煤原则上不参与评估计算，但是经评审通过的《开发利用方案》采用脱硫措施后将高硫煤纳入设计利用，且采矿权人承诺同意将高硫煤纳入出让收益评估，故本次评估将高硫煤资源量纳入评估计算。

18.2 根据《开发利用方案》，设计的产品方案为原煤。后期开采高硫煤时需进行脱硫加工，加工后的产品与原煤存在差异，但是考虑到矿业权出让收益评估中煤炭的产品方案以原煤为主，所以在评估高硫煤的开发利用中增加了固定资产投资和加工成本，产品方案仍为原煤。

18.3 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的矿权价值。评估中没有考虑将矿权用于其他目的可能对矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

18.4 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及相关矿业权人之间无任何利害关系。

18.5 评估委托人及相关矿业权人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合

法性负责并承担相关的法律责任。

18.6 本评估报告书含有附表和附件，附表和附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

18.7 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及矿权申请人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

18.8 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

18.9 根据《矿业权评估评估参数确定指导意见》，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。若未来矿产品价格与本次评估确定的矿产品价格差异较大，应重新进行评估。

19. 评估报告使用限制

19.1 根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需重新进行评估。

19.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

19.3 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

19.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

19.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目注册矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

19.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

20. 评估报告日

本次评估报告日为 2020 年 9 月 25 日。

21. 评估人员

法定代表人：颜晓艳



矿业权评估师：廖玉芝



闫 波





北京中宝信资产评估有限公司

二〇二〇年九月二十五日

附表1 曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估价值分割计算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2020年7月31日

名称			莲花冲岔沟煤矿采矿权			莲花冲煤矿采矿权			新扩区			合计			
			St,d≤3%	St,d>3%	小计	St,d≤3%	St,d>3%	小计	St,d≤3%	St,d>3%	小计	St,d≤3%	St,d>3%	小计	
资源储量	本次勘探报告累计查明资源储量	万吨	745	84	829	802	532	1334	252	577	829	1799	1193	2992	曲资规储备字〔2019〕40号
	2011年储量核实查明资源储量	万吨	764.05												云国土资储备字〔2011〕210号，本报告为莲花冲岔沟煤矿2011年价款评估依据
	2010年储量核实查明资源储量	万吨				801.1									云国土资储备字〔2010〕382号，本报告为莲花冲煤矿2011年价款评估依据。
	与上次备案相比新增资源储量	万吨	无新增			1									
	原莲花冲岔沟煤矿采矿权内被划出去消耗资源量	万吨	17												曲资规储备字〔2019〕40号
	需有偿处置资源储量	万吨	17	84	101	1	532	533	252	577	829	270	1193	1463	
矿业权出让收益基准价核算	基准价	元/吨										3.7	3.7	3.7	
	核算结果	万元										999.00	4414.10	5413.10	
矿业权评估出让收益	评估计算年限内评估利用资源储量	万吨												2569.74	
	全部出让收益评估利用资源储量	万吨												2569.74	
	评估计算年限内资源储量评估价值	万元												9620.70	
	地质风险调整系数													1	
	矿业权出让收益评估价值	万元												9620.70	
	应有偿处置资源量的出让收益评估价值	万元			378.13			1995.47			3103.64			5477.24	

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　复核人：廖玉芝　　制表人：闫波

附表2　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估计算表

评估委托人：云南省自然资源厅　　　　评估基准日：2020年7月31日　　　　

单位：人民币万元

序号	项　目	合　计	2020年7月31日	2020年8-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
			0	0.42	1.42	2.42	3.42	4.42	5.42	6.42	7.42	8.42
1	现金流入（＋）											
1.1	产品销售收入	527,277.05			17,031.71	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05
1.2	回收固定资产残（余）值	3,863.01			-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	回收流动资金	4,087.61										
1.4	回收无形资产	-										
1.5	回收固定资产进项税额	3,708.06			1,401.67	-	-	-	-	-	-	-
	小　计	538,935.72	-	-	18,433.39	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05
2	现金流出（－）	-										
2.1	固定资产	15,449.89	10,729.86	2,291.31	458.26							
2.2	无形资产投资	400.00	-	400.00								
2.3	更新改造资金	18,969.56			-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	流动资金	4,087.61			4,087.61							
2.5	经营成本	401,655.43			12,678.19	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75
2.6	销售税金及附加	34,930.49			1,052.81	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,240.27
2.7	企业所得税	13,881.55			554.03	581.46	581.46	581.46	581.46	581.46	581.46	581.46
	小　计	489,374.52	10,729.86	2,691.31	18,830.90	15,652.48	15,652.48	15,652.48	15,652.48	15,652.48	15,652.48	15,652.48
3	净现金流量	49,561.20	-10,729.86	-2,691.31	-397.52	2,927.57	2,927.57	2,927.57	2,927.57	2,927.57	2,927.57	2,927.57
4	折现系数（i=8%）		1.0000	0.9684	0.8967	0.8303	0.7688	0.7118	0.6591	0.6103	0.5651	0.5232
5	净现金流量现值	9,620.70	-10,729.86	-2,606.26	-356.45	2,430.76	2,250.72	2,083.84	1,929.56	1,786.70	1,654.37	1,531.70
6	矿业权评估价值	9,620.70										

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　　　复核人：廖玉芝　　　　制表人：闫波

附表2　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估计算表

评估委托人：云南省自然资源厅　　　　评估基准日：2020年7月31日　　　　共3页第2页

单位：人民币万元

序号	项　目	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
		9.42	10.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42
1	现金流入（+）											
1.1	产品销售收入	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05
1.2	回收固定资产残（余）值	-	-	393.35	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	回收流动资金											
1.4	回收无形资产											
1.5	回收固定资产进项税额	-	-	1,022.70	-	-	-	-	162.70	-	-	-
	小　计	18,580.05	18,580.05	19,996.10	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,742.75	18,580.05	18,580.05	18,580.05
2	现金流出（－）											
2.1	固定资产								1,970.46			
2.2	无形资产投资											
2.3	更新改造资金	-	-	8,889.62	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	流动资金											
2.5	经营成本	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	14,166.71	14,538.60	14,538.60	14,538.60
2.6	销售税金及附加	1,240.27	1,240.27	1,178.91	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,228.89	1,236.85	1,236.85	1,236.85
2.7	企业所得税	581.46	581.46	596.80	581.46	581.46	581.46	581.46	485.76	374.67	374.67	374.67
	小　计	15,652.48	15,652.48	24,496.08	15,652.48	15,652.48	15,652.48	15,652.48	17,851.81	16,150.12	16,150.12	16,150.12
3	净现金流量	2,927.57	2,927.57	-4,499.99	2,927.57	2,927.57	2,927.57	2,927.57	890.94	2,429.93	2,429.93	2,429.93
4	折现系数（i=8%）	0.4845	0.4486	0.4153	0.3846	0.3561	0.3297	0.3053	0.2827	0.2617	0.2424	0.2244
5	净现金流量现值	1,418.41	1,313.31	-1,868.84	1,125.94	1,042.51	965.22	893.79	251.87	635.91	589.01	545.28
6	矿业权评估价值											

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　　　复核人：廖玉芝　　　　制表人：闫波

附表2　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估计算表

评估委托人：云南省自然资源厅　　　　评估基准日：2020年7月31日　　　　共3页第3页

单位：人民币万元

序号	项　目	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年1-6月
		20.42	21.42	22.42	23.42	24.42	25.42	26.42	27.42	28.42	28.88
1	现金流入（+）										
1.1	产品销售收入	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	8,583.98
1.2	回收固定资产残（余）值	-	393.35	-	-	-	-	52.67	-	-	3,023.65
1.3	回收流动资金										4,087.61
1.4	回收无形资产										
1.5	回收固定资产进项税额	-	1,022.70	-	-	-	-	98.28	-	-	-
	小　计	18,580.05	19,996.10	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,731.00	18,580.05	18,580.05	15,695.24
2	现金流出（－）										
2.1	固定资产										
2.2	无形资产投资										
2.3	更新改造资金	-	8,889.62	-	-	-	-	1,190.31	-	-	-
2.4	流动资金										
2.5	经营成本	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	6,716.83
2.6	销售税金及附加	1,236.85	1,175.49	1,236.85	1,236.85	1,236.85	1,236.85	1,230.96	1,236.85	1,236.85	571.43
2.7	企业所得税	374.67	390.01	374.67	374.67	374.67	374.67	376.14	374.67	374.67	173.10
	小　计	16,150.12	24,993.73	16,150.12	16,150.12	16,150.12	16,150.12	17,336.01	16,150.12	16,150.12	7,461.35
3	净现金流量	2,429.93	-4,997.63	2,429.93	2,429.93	2,429.93	2,429.93	1,394.99	2,429.93	2,429.93	8,233.89
4	折现系数（i=8%）	0.2078	0.1924	0.1781	0.1649	0.1527	0.1414	0.1309	0.1212	0.1123	0.1083
5	净现金流量现值	504.94	-961.54	432.77	400.70	371.05	343.59	182.60	294.51	272.88	891.73
6	矿业权评估价值										

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　　　复核人：廖玉芝　　　　制表人：闫波

附表3　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估矿山服务年限计算表

评估委托人：云南省自然资源厅　　　　评估基准日：2020年7月31日

曲资规储备字〔2019〕40号备案的保有资源储量（截止2019年6月30日）										20060930-20190930期间动用资源储量		(333)可信度系数	评估利用资源储量	设计永久煤柱损失量		保护煤柱		采区回采率	保护煤柱回收率	评估利用可采储量	生产规模	备用系数	评估用矿山服务年限	基建期	评估计算年限
矿区	硫分$S_{t,d}$	煤层	煤类	111b	122b	331	332	333	小计	111b-莲花冲岔沟	111b-莲花冲			井田边界	断层保护煤柱	井巷保护煤柱	工业场地保护煤柱								
				万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	%	%	万吨	万吨/年	%	年	年	年
莲花冲岔沟煤矿划定矿区范围内（1.5110km^2，估算标高1980～1665m）	≤3%	C_7	JM		16			91	107	14.71		0.70	94.41	4.00	1.30	1.10	0.80	90.00	40.00	79.25					
		C_8	JM	139	29	15	9	25	217	29.83		0.80	241.83	9.60	3.30	10.30	6.20	90.00	40.00	197.79					
		C_9	JM	142	23	30	24	47	266	36.57	39.63	0.80	332.80	28.50	13.00	17.00	15.00	85.00	40.00	233.20					
		C_{11}	JM		92			51	143			0.80	132.80	21.90	5.80	2.60	1.00	85.00	40.00	87.72					
		C_{13}	JM					102	102			0.70	71.40	12.20	3.80	5.60	3.20	90.00	40.00	45.46					
		C_{15}	JM	40	130			54	224			0.80	213.20	11.20	4.20	2.40	1.20	90.00	40.00	176.22					
		C_{16}	JM		141			56	197			0.80	185.80	9.60	4.80	1.40	0.70	90.00	40.00	153.21					
		小计		321	431	45	33	426	1256	81.11	39.63		1272.24	97.00	36.20	40.40	28.10			972.85	45	1.4	15.44	0.50	15.94
	>3%	C_{17}^{a}	JM				89	92	181																
		C_{19}	JM				83	95	178																
		C_{21}	SM				143	127	270																
		C_{23}^{b}	SM				249	319	568																
		小计					560	633	1193											815.00	45	1.4	12.94		
	合计			321	431	45	593	1059	2449	81.11	39.63									1787.85			28.38	0.50	28.88

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　　　复核人：廖玉芝　　　　制表人：闫波

附表4 曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估投资估算表

评估委托人：云南省自然资源厅　　　评估基准日：2020年7月31日　　　单位：人民币万元

序号	项目名称	《开发利用方案》投资估算			序号	项目名称	评估用投资		
		利用原有投资	新增投资	高硫煤脱硫投资			利用原有	新增投资	高硫煤脱硫投资
1	井巷工程		2,494.73		1	井巷工程		2,877.03	-
2	土建工程	862.10	640.11	726.59	2	房屋建筑物	974.57	738.20	780.15
3	设备及工器具购置	2,414.71	2,098.86	821.51	3	机器设备	5,172.68	3,716.94	1,190.31
4	安装工程	2,161.03	1,124.17	287.08		合 计	6,147.25	7,332.18	1,970.46
5	工程建设其它费用	709.41	1,374.31	135.28	4	无形资产-土地使用权		400.00	
	其中：土地使用权		400.00						
6	工程预备费		541.25	1,579.14					
	合计	6,147.25	8,273.43	3,549.60					

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　　复核人：廖玉芝　　　制表人：闫波

附表5　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估固定资产折旧计算表

评估委托人：云南省自然资源厅　　评估基准日：2020年7月31日　　单位：人民币万元

序号	固定资产类别	评估用固定资产	折旧年限	折旧率(%)	残值率(%)	2021年2-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
						1	2	3	4	5	6	7	8
1	井巷工程	2,877.03											
	进项税额	237.55				237.55							
2	房屋建筑物-原煤开采	1,712.77	30.00	3.17	5.00								
	进项税额	141.42				141.42							
	折旧费					45.61	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76
	更新投资												
	净值					1,525.74	1,475.98	1,426.22	1,376.46	1,326.70	1,276.94	1,227.18	1,177.42
	残（余）值												
	房屋建筑物-脱硫加工	780.15	30.00	3.17	5.00								
	进项税额	64.42											
	折旧费												
	更新投资												
	净值												
	残（余）值												
3	机器设备-原煤开采	8,889.62	10.00	9.50	5.00								
	进项税额	1,022.70				1,022.70							
	折旧费					685.08	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36
	更新投资												
	净值					7,181.85	6,434.49	5,687.13	4,939.77	4,192.42	3,445.06	2,697.70	1,950.34
	残（余）值												
	机器设备-脱硫加工	1,190.31	10.00	9.50	5.00								
	进项税额	98.28											
	折旧费												
	更新投资												
	净值												
	残（余）值												
4	固定资产合计	15,449.89											
	进项税额合计					1,401.67	-	-	-	-	-	-	-
	折旧费合计					730.69	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12
	更新投资合计					-	-	-	-	-	-	-	-
	净值合计					8,707.58	7,910.47	7,113.35	6,316.23	5,519.11	4,722.00	3,924.88	3,127.76
	回收残（余）值合计					-	-	-	-	-	-	-	-

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　复核人：廖玉芝　　制表人：闫波

附表5　　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估固定资产折旧计算表

评估委托人：云南省自然资源厅　　评估基准日：2020年7月31日　　单位：人民币万元

序号	固定资产类别	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	井巷工程											
	进项税额											
2	房屋建筑物-原煤开采											
	进项税额											
	折旧费	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76
	更新投资											
	净值	1,127.66	1,077.90	1,028.14	978.38	928.62	878.86	829.11	779.35	729.59	679.83	630.07
	残（余）值											
	房屋建筑物-脱硫加工											
	进项税额								64.42			
	折旧费								10.76	22.66	22.66	22.66
	更新投资											
	净值								704.98	682.31	659.65	636.98
	残（余）值											
3	机器设备-原煤开采											
	进项税额			1,022.70			-					
	折旧费	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36
	更新投资			8,889.62			-					
	净值	1,202.98	455.63	7,181.85	6,434.49	5,687.13	4,939.77	4,192.42	3,445.06	2,697.70	1,950.34	1,202.98
	残（余）值			393.35			-					
	机器设备-脱硫加工											
	进项税额								98.28			
	折旧费								47.49	100.07	100.07	100.07
	更新投资											
	净值								1,044.53	944.46	844.39	744.32
	残（余）值											
4	固定资产合计											
	进项税额合计	-	-	1,022.70	-	-	-	-	162.70	-	-	-
	折旧费合计	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12	855.37	919.85	919.85	919.85
	更新投资合计	-	-	8,889.62	-	-	-	-	-	-	-	-
	净值合计	2,330.65	1,533.53	8,209.99	7,412.87	6,615.75	5,818.64	5,021.52	5,973.91	5,054.06	4,134.21	3,214.36
	回收残（余）值合计	-	-	393.35	-	-	-	-	-	-	-	-

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　复核人：廖玉芝　　制表人：闫波

附表5　　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估固定资产折旧计算表

评估委托人：云南省自然资源厅　　评估基准日：2020年7月31日　　单位：人民币万元

序号	固定资产类别	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年1-6月
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	井巷工程										
	进项税额										
2	房屋建筑物-原煤开采										
	进项税额										
	折旧费	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	49.76	22.99
	更新投资										
	净值	580.31	530.55	480.79	431.03	381.27	331.51	281.75	231.99	182.23	159.24
	残（余）值										159.24
	房屋建筑物-脱硫加工										
	进项税额										
	折旧费	22.66	22.66	22.66	22.66	22.66	22.66	22.66	22.66	22.66	10.47
	更新投资										
	净值	614.32	591.65	568.99	546.32	523.66	500.99	478.33	455.66	433.00	422.53
	残（余）值										422.53
3	机器设备-原煤开采										
	进项税额		1,022.70								
	折旧费	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	747.36	345.28
	更新投资		8,889.62								
	净值	455.63	7,181.85	6,434.49	5,687.13	4,939.77	4,192.42	3,445.06	2,697.70	1,950.34	1,605.06
	残（余）值		393.35								1,605.06
	机器设备-脱硫加工										
	进项税额							98.28			
	折旧费	100.07	100.07	100.07	100.07	100.07	100.07	100.07	100.07	100.07	46.23
	更新投资							1,190.31			
	净值	644.25	544.18	444.11	344.04	243.97	143.90	1,083.19	983.12	883.05	836.82
	残（余）值							52.67			836.82
4	固定资产合计										
	进项税额合计	-	1,022.70	-	-	-	-	98.28	-	-	-
	折旧费合计	919.85	919.85	919.85	919.85	919.85	919.85	919.85	919.85	919.85	424.97
	更新投资合计	-	8,889.62	-	-	-	-	1,190.31	-	-	-
	净值合计	2,294.50	8,848.23	7,928.38	7,008.53	6,088.67	5,168.82	5,288.33	4,368.47	3,448.62	3,023.65
	回收残（余）值合计	-	393.35	-	-	-	-	52.67	-	-	3,023.65

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　复核人：廖玉芝　　制表人：闫波

附表6 曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估单位成本确定依据表

评估委托人：云南省自然资源厅　　　　评估基准日：2020年7月31日　　　　单位：元/吨

序号	成本项目	《开发利用方案》中单位成本		序号	评估成本项目	评估单位成本取值		备注
		原煤开采	脱硫加工			原煤开采	脱硫加工	
	原矿产量	45.00	45.00		原矿产量（万吨）	45.00	45.00	
一	经营成本	299.10	17.00	1	材料费	38.76	7.08	据《开发利用方案》取值
1	材料费	43.80	8.00	2	燃料及动力费	12.95	2.65	据《开发利用方案》取值
2	动力费	15.15	3.00	3	职工薪酬	103.61	5.00	据《开发利用方案》取值
3	职工薪酬	87.63	5.00	4	折旧费	17.71	2.73	据折旧表计算
4	修理费	4.22		5	修理费	3.73		据《开发利用方案》取值
5	地面塌陷赔偿费	15.00		6	维简费	6.00		据财建[2004]119号文取值
6	其他支出	63.30	1.00		其中：折旧性质的维简费	3.00		
7	瓦斯专项治理资金	40.00			更新性质的维简费	3.00		
8	煤炭生产安全费	30.00		7	井巷工程基金	2.50		据财建[2004]119号文取值
二	井巷工程费	2.50		8	安全生产费用	30.00		据财企[2012]16号文取值
三	折旧费	8.41		9	瓦斯专项治理资金	40.00		据《开发利用方案》取值
四	维简费50%	3.00		10	地面塌陷补偿费	15.00		据《开发利用方案》取值
六	摊销费	4.24		11	无形资产摊销费-土地	0.31		按矿山服务年限内摊销
七	利息支出			12	利息支出	2.77		据70%流动资金贷款利息计算
	长期借款利息	5.49		13	其他费用	60.30	1.00	据《开发利用方案》取值
	流动资金利息	1.07			总成本费用	333.64	18.46	
	合计	323.81			经营成本	307.35	15.73	

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　　　复核人：廖玉芝　　　　制表人：闫波

附表7 曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估总成本费用计算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2020年7月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2021年2-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
	原煤产量（万吨）	694.89	41.25	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
	原煤产量（高硫煤）（万吨）	582.15									
1	材料费	53,619.67	1,598.85	1,744.20	1,744.20	1,744.20	1,744.20	1,744.20	1,744.20	1,744.20	1,744.20
2	燃料及动力费	18,080.36	534.19	582.75	582.75	582.75	582.75	582.75	582.75	582.75	582.75
3	职工薪酬	135,224.85	4,273.91	4,662.45	4,662.45	4,662.45	4,662.45	4,662.45	4,662.45	4,662.45	4,662.45
4	折旧费	24,208.90	730.69	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12
5	修理费	4,763.36	153.86	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85
6	维简费	7,662.24	247.50	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
	其中：折旧性质的维简费	3,831.12	123.75	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00
	更新性质的维简费	3,831.12	123.75	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00
7	井巷工程基金	3,192.61	103.13	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50
8	安全生产费用	38,311.20	1,237.50	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00
9	瓦斯专项治理资金	51,081.60	1,650.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
10	地面塌陷补偿费	19,155.60	618.75	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00
11	无形资产摊销费-土地	400.00	12.92	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10
12	利息支出	3,532.30	114.10	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47
13	其他费用	77,587.67	2,487.38	2,713.50	2,713.50	2,713.50	2,713.50	2,713.50	2,713.50	2,713.50	2,713.50
	总成本费用	436,820.36	13,762.78	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93
	经营成本	401,655.43	12,678.19	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　复核人：廖玉芝　　制表人：闫波

北京中宝信资产评估有限公司 1105195103

附表7　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估总成本费用计算表

评估委托人：云南省自然资源厅　　　　评估基准日：2020年7月31日　　　　单位：人民币万元

序号	项目名称	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	原煤产量（万吨）	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	23.64			
	原煤产量（高硫煤）（万吨）							21.36	45.00	45.00	45.00
1	材料费	1,744.20	1,744.20	1,744.20	1,744.20	1,744.20	1,744.20	1,895.41	2,062.80	2,062.80	2,062.80
2	燃料及动力费	582.75	582.75	582.75	582.75	582.75	582.75	639.35	702.00	702.00	702.00
3	职工薪酬	4,662.45	4,662.45	4,662.45	4,662.45	4,662.45	4,662.45	4,769.24	4,887.45	4,887.45	4,887.45
4	折旧费	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12	797.12	855.37	919.85	919.85	919.85
5	修理费	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85
6	维简费	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
	其中：折旧性质的维简费	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00
	更新性质的维简费	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00
7	井巷工程基金	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50
8	安全生产费用	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00
9	瓦斯专项治理资金	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
10	地面塌陷补偿费	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00
11	无形资产摊销费-土地	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10
12	利息支出	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47
13	其他费用	2,713.50	2,713.50	2,713.50	2,713.50	2,713.50	2,713.50	2,734.86	2,758.50	2,758.50	2,758.50
	总成本费用	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,408.14	15,844.52	15,844.52	15,844.52
	经营成本	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	13,830.75	14,166.71	14,538.60	14,538.60	14,538.60

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　　　复核人：廖玉芝　　　　制表人：闫波

附表7　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估总成本费用计算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2020年7月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年1-6月
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	原煤产量（万吨）										
	原煤产量（高硫煤）（万吨）	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	20.79
1	材料费	2,062.80	2,062.80	2,062.80	2,062.80	2,062.80	2,062.80	2,062.80	2,062.80	2,062.80	953.01
2	燃料及动力费	702.00	702.00	702.00	702.00	702.00	702.00	702.00	702.00	702.00	324.32
3	职工薪酬	4,887.45	4,887.45	4,887.45	4,887.45	4,887.45	4,887.45	4,887.45	4,887.45	4,887.45	2,258.00
4	折旧费	919.85	919.85	919.85	919.85	919.85	919.85	919.85	919.85	919.85	424.97
5	修理费	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	167.85	77.55
6	维简费	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	124.74
	其中：折旧性质的维简费	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	62.37
	更新性质的维简费	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	62.37
7	井巷工程基金	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	51.98
8	安全生产费用	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	623.70
9	瓦斯专项治理资金	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	831.60
10	地面塌陷补偿费	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	675.00	311.85
11	无形资产摊销费-土地	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	6.51
12	利息支出	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	124.47	57.51
13	其他费用	2,758.50	2,758.50	2,758.50	2,758.50	2,758.50	2,758.50	2,758.50	2,758.50	2,758.50	1,274.43
	总成本费用	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	7,320.17
	经营成本	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	14,538.60	6,716.83

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　复核人：廖玉芝　　制表人：闫波

附表8　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估销售收入及税费计算表

共3页第1页

评估委托人：云南省自然资源厅　　评估基准日：2020年7月31日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2021年2-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
			0.92	1.92	2.92	3.92	4.92	5.92	6.92	7.92	8.92
1	原煤产量（万吨）	694.89	41.25	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
	原煤产量（高硫煤）（万吨）	582.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	原煤销售价格（元/吨）		412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89
4	销售收入（+）	527,277.05	17,031.71	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05
5	总成本费用（－）	436,820.36	13,762.78	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93
6	增值税	54,897.72	515.15	2,091.08	2,091.08	2,091.08	2,091.08	2,091.08	2,091.08	2,091.08	2,091.08
6.1	销项税额-销售收入	68,546.02	2,214.12	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41
6.2	进项税额-费用	9,940.24	297.30	324.32	324.32	324.32	324.32	324.32	324.32	324.32	324.32
6.3	进项税额-固定资产	3,708.06	1,401.67	-	-	-	-	-	-	-	-
7	销售税金及附加（－）	34,930.49	1,052.81	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,240.27
7.1	城市维护建设税	548.98	5.15	20.91	20.91	20.91	20.91	20.91	20.91	20.91	20.91
7.2	教育费附加	1,646.93	15.45	62.73	62.73	62.73	62.73	62.73	62.73	62.73	62.73
7.3	地方教育费附加	1,097.95	10.30	41.82	41.82	41.82	41.82	41.82	41.82	41.82	41.82
7.4	资源税	31,636.62	1,021.90	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80
8	应纳税所得额小计	55,526.20	2,216.12	2,325.85	2,325.85	2,325.85	2,325.85	2,325.85	2,325.85	2,325.85	2,325.85
9	企业所得税	13,881.55	554.03	581.46	581.46	581.46	581.46	581.46	581.46	581.46	581.46

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　复核人：廖玉芝　　制表人：闫波

附表8　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估销售收入及税费计算表

共3页第2页

评估委托人：云南省自然资源厅　　评估基准日：2020年7月31日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
		9.92	10.92	11.92	12.92	13.92	14.92	15.92	16.92	17.92	18.92
1	原煤产量（万吨）	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	23.64			
	原煤产量（高硫煤）（万吨）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.36	45.00	45.00	45.00
3	原煤销售价格（元/吨）	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89
4	销售收入（+）	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05
5	总成本费用（-）	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,013.93	15,408.14	15,844.52	15,844.52	15,844.52
6	增值税	2,091.08	1,068.38	2,091.08	2,091.08	2,091.08	2,091.08	1,901.37	2,034.16	2,034.16	2,034.16
6.1	销项税额-销售收入	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41
6.2	进项税额-费用	324.32	324.32	324.32	324.32	324.32	324.32	351.34	381.24	381.24	381.24
6.3	进项税额-固定资产	-	1,022.70	-	-	-	-	162.70	-	-	-
7	销售税金及附加（-）	1,240.27	1,178.91	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,240.27	1,228.89	1,236.85	1,236.85	1,236.85
7.1	城市维护建设税	20.91	10.68	20.91	20.91	20.91	20.91	19.01	20.34	20.34	20.34
7.2	教育费附加	62.73	32.05	62.73	62.73	62.73	62.73	57.04	61.02	61.02	61.02
7.3	地方教育费附加	41.82	21.37	41.82	41.82	41.82	41.82	38.03	40.68	40.68	40.68
7.4	资源税	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80
8	应纳税所得额小计	2,325.85	2,387.21	2,325.85	2,325.85	2,325.85	2,325.85	1,943.02	1,498.68	1,498.68	1,498.68
9	企业所得税	581.46	596.80	581.46	581.46	581.46	581.46	485.76	374.67	374.67	374.67

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　复核人：廖玉芝　　制表人：闫波

附表8　曲靖市贵信煤业有限公司莲花冲岔沟煤矿采矿权出让收益评估销售收入及税费计算表

评估委托人：云南省自然资源厅　　　　评估基准日：2020年7月31日　　　　单位：人民币万元

序号	项目名称	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年1-6月
		19.92	20.92	21.92	22.92	23.92	24.92	25.92	26.92	27.92	28.38
1	原煤产量（万吨）										
	原煤产量（高硫煤）（万吨）	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	20.79
3	原煤销售价格（元/吨）	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89	412.89
4	销售收入（＋）	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	18,580.05	8,583.98
5	总成本费用（－）	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	15,844.52	7,320.17
6	增值税	2,034.16	1,011.46	2,034.16	2,034.16	2,034.16	2,034.16	1,935.88	2,034.16	2,034.16	939.78
6.1	销项税额-销售收入	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	2,415.41	1,115.92
6.2	进项税额-费用	381.24	381.24	381.24	381.24	381.24	381.24	381.24	381.24	381.24	176.13
6.3	进项税额-固定资产	-	1,022.70	-	-	-	-	98.28	-	-	-
7	销售税金及附加（－）	1,236.85	1,175.49	1,236.85	1,236.85	1,236.85	1,236.85	1,230.96	1,236.85	1,236.85	571.43
7.1	城市维护建设税	20.34	10.11	20.34	20.34	20.34	20.34	19.36	20.34	20.34	9.40
7.2	教育费附加	61.02	30.34	61.02	61.02	61.02	61.02	58.08	61.02	61.02	28.19
7.3	地方教育费附加	40.68	20.23	40.68	40.68	40.68	40.68	38.72	40.68	40.68	18.80
7.4	资源税	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	1,114.80	515.04
8	应纳税所得额小计	1,498.68	1,560.04	1,498.68	1,498.68	1,498.68	1,498.68	1,504.58	1,498.68	1,498.68	692.38
9	企业所得税	374.67	390.01	374.67	374.67	374.67	374.67	376.14	374.67	374.67	173.10

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司　　　　复核人：廖玉芝　　　　制表人：闫波